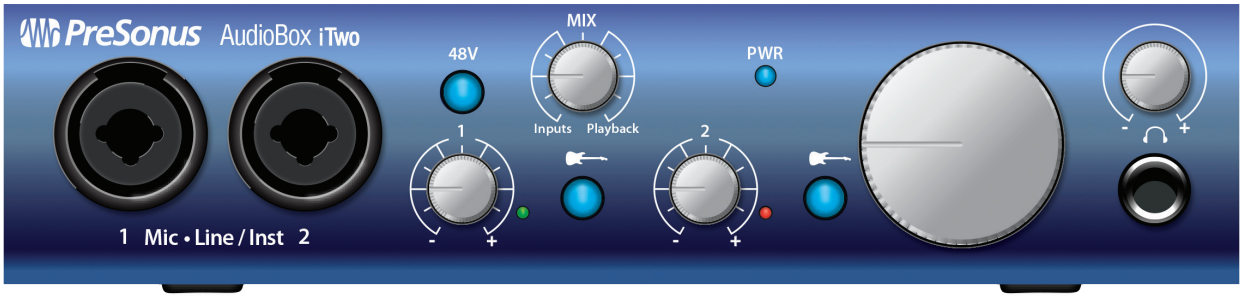
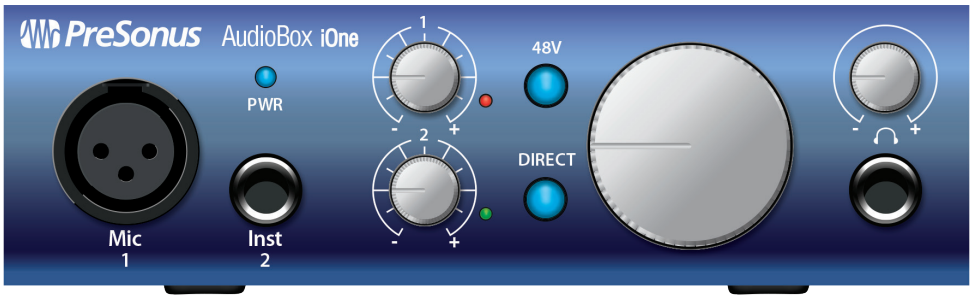
AudioBox™ iOne und iTwo

Aufnahmesysteme für USB/iPad

Bedienungsanleitung





PreSonus® www.presonus.com

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1.0 Übersicht — 1

1.1 Vorwort — 1

1.2 Überblick über die Hardware — 1

1.3 Überblick über die Software — 2

1.3.1 Studio One Artist — 2

1.3.2 Capture für das iPad — 2

1.4 Lieferumfang — 2

2.0 Anschlüsse — 4

2.1 Bedienelemente und Anschlüsse auf der Vorderseite — 4

2.2 Anschlüsse auf der Rückseite — 6

2.3 Anschlussbeispiele — 8

2.3.1 Anschlussdiagramm des iOne am Computer — 8

2.3.2 Anschlussdiagramm des iOne am iPad — 8

2.3.3 Anschlussdiagramm des iTwo am Computer — 9

2.3.4 Anschlussdiagramm des iTwo am iPad — 9

3.0 Anschluss an einen Computer oder ein iOS-Gerät — 10

3.1 Minimale Systemanforderungen — 10

3.2 Installation unter Mac OS X und iOS — 10

3.3 Installation unter Windows — 11

3.4 PreSonus-Treiber-Kontrollfeld unter Windows — 14

3.5 Einsatz der AudioBox mit anderen beliebten Audioprogrammen — 16

4.0 Kurzanleitung für Studio One Artist — 18

4.1 Installation und Autorisierung — 18

4.2 Aktivierung des Audio-Treibers — 19

4.3 Konfiguration der MIDI-Geräte (AudioBox iTwo) — 20

4.4 Anlage eines neuen Songs — 23

4.5 Erzeugen von Audiospuren — 26

4.6 Aufbau einer Audiospur — 27

4.7 Hinzufügen von virtuellen Instrumenten und Plug-Ins zu Ihrem Song — 27

4.7.1 Hinzufügen virtueller Instrumenten per Drag-and-Drop — 28

4.7.2 Hinzufügen von Effekten per Drag-and-Drop — 28

5.0 Tutorials — 29

5.1 Mikrofon-Typen — 29

5.1.1 Kondensatormikrofone — 29

5.1.2 Dynamische Mikrofone — 29

5.1.3 USB-Mikrofone und andere Mikrofontypen — 29

5.1.4 Platzierung von Stereomikrofonen — 30

5.2 Eine kurze Anleitung zur Dynamikbearbeitung — 32

5.2.1 Häufige Fragen zur Dynamikbearbeitung — 33

5.2.2 Arten der Dynamikbearbeitung — 34

5.2.3 Empfohlene Kompressor-Einstellungen — 38

5.3 Equalizer — 40

5.3.1 Was ist ein EQ? — 40

5.3.2 Equalizer-Einstellungen: Wie findet man die entscheidenden Frequenzen? — 42

5.4 Anleitung für EQ-Frequenzen — 43

5.5 Empfehlungen für EQ-Einstellungen — 44

6.0 Technische Spezifikationen — 47

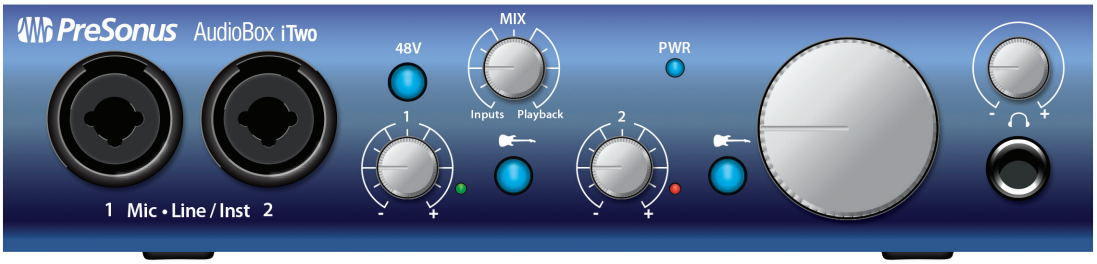
6.1 iOne und iTwo – Technische Spezifikationen — 47

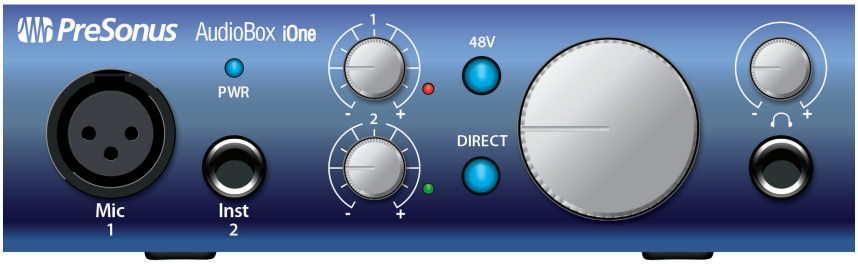
7.0 Fehlerbehebung und Garantie — 48

7.1 Fehlerbehebung — 48

7.2 Garantie — 49

1.0 Übersicht





1.1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für ein PreSonus AudioBox™-Interface entschieden haben. PreSonus Audio Electronics, Inc. hat für die Fertigung von AudioBox iOne und AudioBox iTwo ausschließlich hochwertige Bauteile verwendet, um einen dauerhaft zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Mit übersteuerungsfesten Class A Mikrofon-Preamps, einer integrierten 2 x 2 Aufnahme- und Wiedergabe-Engine für USB 2.0 und das iPad, MIDI-I/Os (AudioBox iTwo) u.v.m. setzen iOne und iTwo neue Maßstäbe im Live- und Studiobereich.

Sie benötigen zusätzlich nur noch einen Computer mit USB-Schnittstelle, ein paar Mikrofone und Kabel sowie Kopfhörer oder aktive Lautsprecher und natürlich Ihre Instrumente – und schon können Sie live oder im Studio loslegen! Beide Interfaces sind MFi-kompatibel (Made For iOS) und können daher über den Device-Anschluss auf der Rückseite direkt an Ihrem iPad™ angeschlossen werden. Die minimalen Systemanforderungen sind später im Abschnitt iOS-Geräte angegeben.

Wir bei PreSonus Audio Electronics, Inc. bemühen uns um eine stetige Weiterentwicklung unserer Produkte und freuen uns daher sehr über Ihre Anregungen. Denn schließlich wissen Sie als Anwender am besten, was Sie von Ihrem Equipment erwarten. Vielen Dank für Ihr Vertrauen und viel Erfolg mit Ihrer AudioBox!

1.2 Überblick über die Hardware

- 2x2 USB 2.0/iPad Audio-Interface
- 24 Bit/96 kHz Samplingrate
- Class A Mikrofonvorverstärker
- 48 V Phantomspeisung
- Instrumenten-Eingänge
- 2 Line-Eingänge (AudioBox iTwo)
- MIDI-I/O (AudioBox iTwo)
- Kopfhörer-Ausgang mit Lautstärkeregler
- Analoges Direct-Monitoring ohne Latenz
- Stabiles Gehäuse
- Vollständige Mobil- und Studio-Lösung in Verbindung mit Studio One® Artist und Capture™ Duo für das iPad
- Kompatibel mit den meisten Software-Anwendungen für Mac, Windows und iOS
- Kompatibel mit Mac® OS X, iOS und Windows® ***(siehe Abschnitt 3.1 - Minimale Systemanforderungen).***

1.3 Überblick über die Software

1.3.1 Studio One Artist

Zum Lieferumfang der Interfaces AudioBox iOne und AudioBox iTwo gehört die (als Download erhältliche) Aufnahmesoftware PreSonus Studio One Artist mit unzähligen Plug-Ins, Loops und Samples: Hier ist alles enthalten, was Sie für die Aufnahme und Produktion von Musik benötigen.

Die Kurz- und Bedienungsanleitungen für Studio One Artist finden Sie im Abschnitt Hilfe der Software oder in Ihrem My PreSonus Account.

- Drahtlose Übertragung und Import von Sessions, die mit Capture für das iPad® erstellt wurden
- Unbegrenzte Anzahl von Tracks, Inserts und Aux-Wegen
- 20 hochwertige Native Effects™ Plug-Ins: Amp-Simulation (Ampire), Delay (Analog Delay, Beat Delay), Distortion (RedLight Dist™), Dynamikbearbeitung (Channel Strip, Kompressor, Gate, Expander, Limiter, Tricomp™), Equalizer (Channel Strip, Pro EQ), Modulation (Autofilter, Chorus, Flanger, Phaser, X-Trem), Hall (Mixverb™, Room Reverb) und Audio-Werkzeuge (Binaural Pan, Mixtool, Phase Meter, Spectrum Meter, Tuner)
- Mehr als 6 GB Loops, Samples und Instrumente wie z. B. der virtuelle Sample-Player Presence™, die virtuelle Drum-Maschine Impact™, der virtuelle Sampler SampleOne™ und der virtuelle Synthesizer Mojito mit seiner nach analogem Vorbild modellierten subtraktiven Synthese
- Speziell für die AudioBox-Interfaces vorbereitete Projektvorlagen
- Innovatives MIDI-Mapping
- Umfangreiche Drag-and-Drop-Funktionen für einen schnelleren Workflow
- Kompatibel mit Mac® OS X und Windows® ***(siehe Abschnitt 3.1 - Minimale Systemanforderungen).***

1.3.2 Capture für das iPad

PreSonus Capture für das iPad ist eine neue Anwendung für die mobile Aufnahme und ist über den Apple App Store erhältlich.

Capture Duo ist eine kostenfreie 2-Kanal-App. Die kostenpflichtige Variante Capture für das iPad kann bis zu 32 Spuren aufnehmen und wiedergeben. Abgesehen von der Spuranzahl bieten beide Apps dieselben Merkmale.

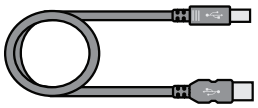
Die minimalen Systemanforderungen sind später im Abschnitt iOS-Geräte angegeben.

- Einfache, intuitive und mobile Lösung zur Mehrspur-Audioaufnahme auf Ihrem iPad
- Direkte drahtlose Übertragung von Sessions auf Studio One Artist
- Integriertes Metronom
- Bearbeitungsfunktionen wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Teilen und Duplizieren
- Optimierung Ihrer Tracks über Lautstärke- und Pan-Regler

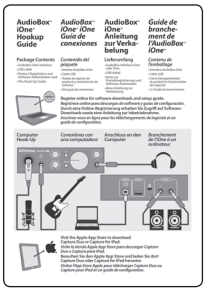
1.4 Lieferumfang

Die Verpackung Ihres AudioBox enthält Folgendes:

- Eine AudioBox iOne oder AudioBox iTwo – abhängig davon, was Sie gekauft haben



- USB-Kabel, Länge 1,5 m



- Anleitung zur Verkabelung der AudioBox

- Produktregistrierungskarte zum Download der Software sowie einer praktischen Anleitung zur Konfiguration

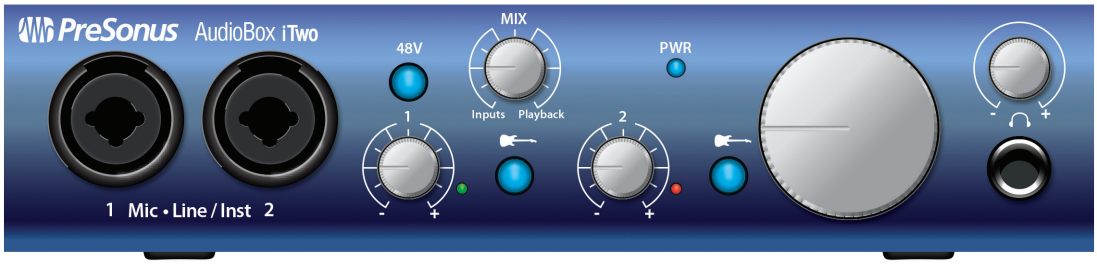
  Mit Hilfe des vollständigen Software-Bundles holen Sie das Maximum aus Ihrem AudioBox-Interface.

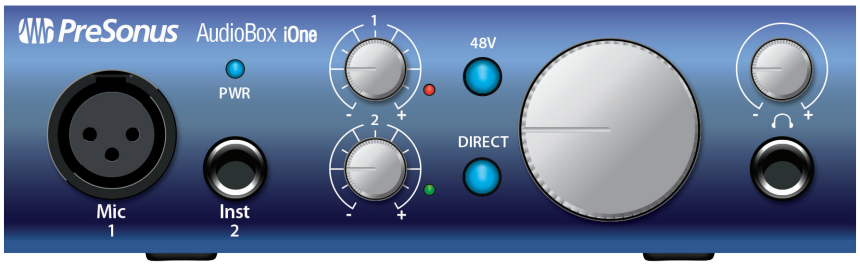
  Ihre AudioBox iOne- oder iTwo-Lösung wird durch die folgenden Software-Optionen und Dienste vervollständigt:

- Studio One Artist – Steht nach der Registrierung Ihres AudioBox-Interfaces in Ihrem My PreSonus Account zum Download bereit
- Capture Duo für das iPad – Kostenfreier Download aus dem Apple App Store
- Nimbit® – Kostenfreier Free Account, der zusammen mit Ihrem My PreSonus Account eingerichtet wird und Ihnen die Möglichkeit bietet, Ihre Aufnahmen direkt aus Studio One Artist hochzuladen und Ihren Fans vorzustellen oder zu verkaufen

2.0 Anschlüsse

2.1 Bedienelemente und Anschlüsse auf der Vorderseite





Mikrofon-/Instrument-/Line-Eingänge. Beide Kanäle der AudioBox iTwo verfügen über Mic-Line/Instrument-Combo-Buchsen zum Anschluss von 6,35 mm TRS- oder XLR-Steckern.

Bei der AudioBox iOne bietet Kanal 1 eine XLR-Buchse, während Kanal 2 mit einer 6,35 mm Instrumenten-Buchse ausgeführt ist.

Anmerkung: Wie bei jedem Gerät mit Audioeingängen wird beim Anschluss eines Mikrofons oder einer Line-Quelle sowie beim Aktivieren/Deaktivieren der Phantomspeisung eine kurze Pegelspitze am Audioausgang Ihrer AudioBox erzeugt. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, dass Sie die Eingangspegel vollständig absenken, bevor Sie die Verkabelung verändern oder die Phantomspeisung ein- oder ausschalten. Diese einfache Maßnahme kann die Lebensdauer Ihres Audio-Equipments um Jahre verlängern.

Mikrofoneingänge. Diese XLR-Eingänge sind mit übersteuerungsfesten Mikrofonvorverstärkern von PreSonus ausgestattet. Diese Mikrofonvorverstärker eignen sich für nahezu jeden Mikrofontyp wie dynamische, Bändchen- und Kondensatormikrofone.

Profi-Tipp: *Dynamische und Bändchenmikrofone (letztere sind ebenfalls dynamisch) benötigen in der Regel keine externe Stromversorgung. Beachten Sie, dass ein nicht dafür vorgesehenes Bändchenmikrofon durch Aktivieren der Phantomspeisung irreparabel beschädigt werden kann. Kondensatormikrofone sind viel empfindlicher als dynamische und Bändchenmikrofone und benötigen in der Regel +48 V Phantomspeisung. Bitte folgen Sie den Angaben in der Bedienungsanleitung Ihres Mikrofons.*

Instrumenten-Eingänge. Diese 6,35 mm Buchsen sind für Instrumente ohne internen Preamp (Gitarre, Bass u. ä.) vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur Taste Input Source.

Profi-Tipp: *Aktive Instrumente verfügen über einen internen Vorverstärker und geben ihr Signal mit Linepegel aus. Diese Instrumente sollten Sie eher an einem Line- als an einem Instrumenten-Eingang anschließen. Wenn Sie eine Quelle mit Linepegel an einem Instrumenten-Eingang anschließen kann dieser nicht nur beschädigt werden, sondern das Audiosignal ist zudem extrem laut und häufig auch verzerrt.*

Line-Eingänge. Die 6,35 mm Buchsen der AudioBox iTwo sind für Line-Quellen wie Keyboards und Sampler ausgelegt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt zur Taste Input Source.

Taste Input Source (AudioBox iTwo). Für jeden Eingangskanal der AudioBox iTwo steht eine Taste zur Auswahl der Eingangsquelle zur Verfügung, mit der Sie die 6,35 mm Buchsen zwischen Instrumenten- und Linepegel umschalten können. Wenn die Taste nicht leuchtet, ist der Eingang für Line-Quellen wie Synthesizer oder Gitarren-Amp-Modeller ausgelegt. Drücken Sie die Taste hingegen, wenn Sie den Instrumenten-Preamp zum Anschluss von Gitarren oder passiven Bassgitarren aktivieren möchten.

48-Volt Phantomspeisung. AudioBox iOne und iTwo bieten eine 48 V Phantomspeisung für die Mikrofoneingänge. Drücken Sie die Taste 48V, um die Phantomspeisung für die Mikrofoneingänge ein- oder auszuschalten: Wenn die Funktion aktiv ist, leuchtet die Taste blau.

ACHTUNG: Phantomspeisung wird nur für Kondensatormikrofone benötigt. Bestimmte dynamische Mikrofone, insbesondere Bändchenmikrofone, können dadurch irreparabel beschädigt werden. Schalten Sie die Phantomspeisung also aus, wenn sie nicht benötigt wird.

XLR-Belegung für Phantomspeisung:
Pin 1 = MASSE **Pin 2** = +48V **Pin 3** = +48V

Eingangspegelregler. Über diese Regler lässt sich eine Verstärkung von bis zu 52 dB (-10 bis +42 dB) für die Mikrofoneingänge und von bis zu 51 dB (-24 bis +27 dB) für die Instrumenten-Eingänge variabel einstellen.

Anzeige für das Eingangssignal. Pro Kanal leuchtet die LED neben dem Trim-Regler grün, sobald ein Eingangssignal anliegt. Die LED-Farbe wechselt nach rot, wenn das Eingangssignal im Kanal die Grenze von -0,5 dBFS erreicht. Bei 0 dBFS können Übersteuerungen (Verzerrungen) im Signal des Mic-Preamps/Line-Eingangs auftreten.

Profi-Tipp: *Speisen Sie Ihr System niemals mit Eingangspegeln, die über den angegebenen Grenzwerten für die Eingangskanäle liegen. Wenn Sie die A/D-Wandler übersteuern, führt das zu digitalen Verzerrungen (digitalen Übersteuerungen), die äußerst unangenehm klingen.*

Mix-Regler für das Direct-Monitoring (AudioBox iTwo). Mit Hilfe des Mix-Reglers können Sie die Eingangssignale mit dem Wiedergabe-Stream Ihres Computers mischen. Auf diese Weise können Sie die Eingänge latenzfrei abhören. In der 12-Uhr-Reglerstellung werden der Eingang und das Playback-Signal zu gleichen Teilen übertragen.

Wenn Sie den Regler nach links drehen, heben Sie die Lautstärke des Eingangs bezogen auf den Playback-Stream an, nach rechts wird das Playback bezogen auf den Eingang lauter.

Wichtiger Hinweis: Wenn Sie Ihren Monitor-Mix über Studio One oder eine andere DAW anlegen, müssen Sie den Mix-Regler in jedem Fall vollständig in die Stellung Playback bringen. Wenn Sie sowohl den Eingang als auch das Playback abhören, entsteht eine Dopplung, die das Monitoring erschwert.

Mix-Taste für das Direct-Monitoring (AudioBox iOne). Mit der Taste Direct wird die Quelle für das Monitoring über den Kopfhörer und die Summenausgänge nach folgendem Muster überblendet:

- In der Stellung Off (nicht gedrückt, Voreinstellung) hören Sie nur die Wiedergabe vom Computer ab.
- In der Stellung On (gedrückt) leuchtet die Taste blau und Sie hören einen 50/50-Mix aus dem Playback des Computers und dem Signal am Eingang des Interfaces.

Kopfhörerausgang. Diese 6,35 mm TRS-Buchse dient zum Anschluss eines Kopfhörers an Ihrem AudioBox-Interface.

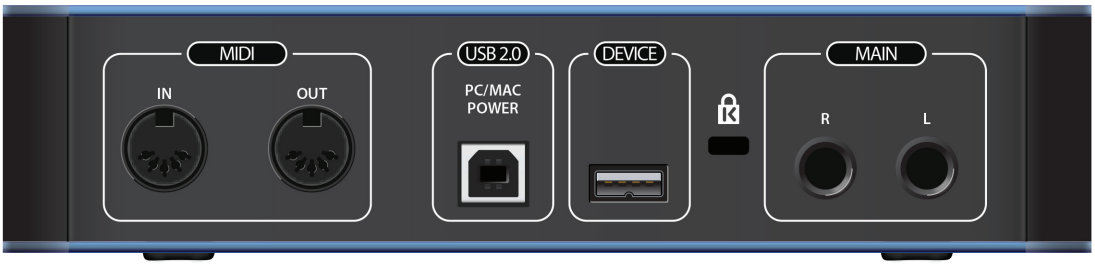
Kopfhörer-Regler. Über diesen Regler ändern Sie die Kopfhörer-Lautstärke. Der Kopfhörerverstärker ist relativ leistungsstark und bis 11 skaliert – verwenden Sie die Maximaleinstellung mit besonderer Vorsicht.

Main-Output-Regler. Mit diesem Regler steuern Sie den Signalpegel an den Summenausgängen auf der Interface-Rückseite aus.

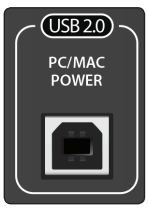
Power-LED. Diese LED leuchtet blau, wenn das Interface ordnungsgemäß über den Anschluss an Ihrem Computer oder iPad mit Strom versorgt wird und synchronisiert ist.

Anmerkung: Sofern Ihr AudioBox-Interface nicht korrekt synchronisiert wird, blinkt die LED dauerhaft blau, bis die korrekte Synchronisation eingerichtet wurde.

2.2 Anschlüsse auf der Rückseite



Öffnung für Kensington Kabelschloss. Diese Öffnung dient zum Anschluss eines Kensington®-typischen Sicherungsschlosses, mit dem sich Ihre AudioBox iOne oder iTwo vor Diebstahl schützen lässt.

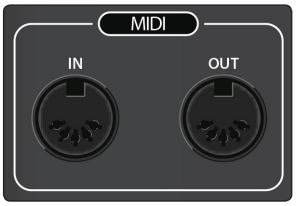


USB 2.0/Power-Port. Hier schließen Sie Ihr Interface mit Hilfe des mitgelieferten USB-Kabels an einem freien USB-Port Ihres Computers an. Da AudioBox iOne und iTwo über den USB-Bus mit Strom versorgt werden, benötigen sie kein externes Netzteil.

Über diesen Port muss auch im Betrieb mit einem iPad die Betriebsspannung zugeführt werden. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel dazu an einem kompatiblen USB-Netzteil mit 5 V, 2,1 A (2.100 mA) wie dem des iPads an.

Profi-Tipp: *AudioBox iOne und iTwo sind mit allen USB 2.0 und 3.0 Ports kompatibel.*

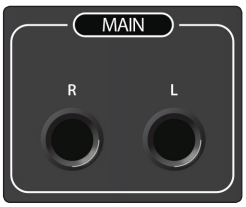
Device-Port. Hier können Sie ein Apple-kompatibles 30-Pol- oder Lightning-auf-USB-Kabel anschließen, um Ihre AudioBox mit einem iPad zu verbinden und für die Wiedergabe und Aufnahme mit Audio-Anwendungen zu nutzen. (Wir empfehlen, das mit dem iPad ausgelieferte Kabel zu verwenden, da es in Verbindung mit Apple-fremden Kabeln zu Problemen kommen kann.) Die minimalen Systemanforderungen sind später im Abschnitt iOS-Geräte angegeben.



MIDI-I/O (AudioBox iTwo). MIDI steht für „Musical Instrument Digital Interface". Über die MIDI-Ein- und -Ausgänge ist der Anschluss und die Kommunikation mit externen MIDI-Geräten möglich. Eine Funktion dieser Ports ist das MIDI-Sequencing – allerdings können Sie das MIDI-Protokoll für weit mehr als für Instrumente und das Sequencing nutzen.

Profi-Tipp: *MIDI ist nicht Audio, sondern wird nur zum Triggern oder Steuern von Audioquellen (wie Synthesizern, Keyboards oder Klang-Modulen) genutzt. Im MIDI-Betrieb müssen Sie sicherstellen, dass Ihre MIDI-Daten auf das richtige Hard- oder Software-Gerät gespeist bzw. von diesem empfangen werden.*

Wenn Sie das Audiosignal des Geräts aufnehmen möchten, das über den MIDI Out gesteuert wird, müssen Sie das Audiosignal auf einen Eingangskanal der AudioBox routen. Weitere Informationen zur MIDI-Konfiguration und zum MIDI-Betrieb finden Sie im Handbuch Ihres MIDI-Geräts.

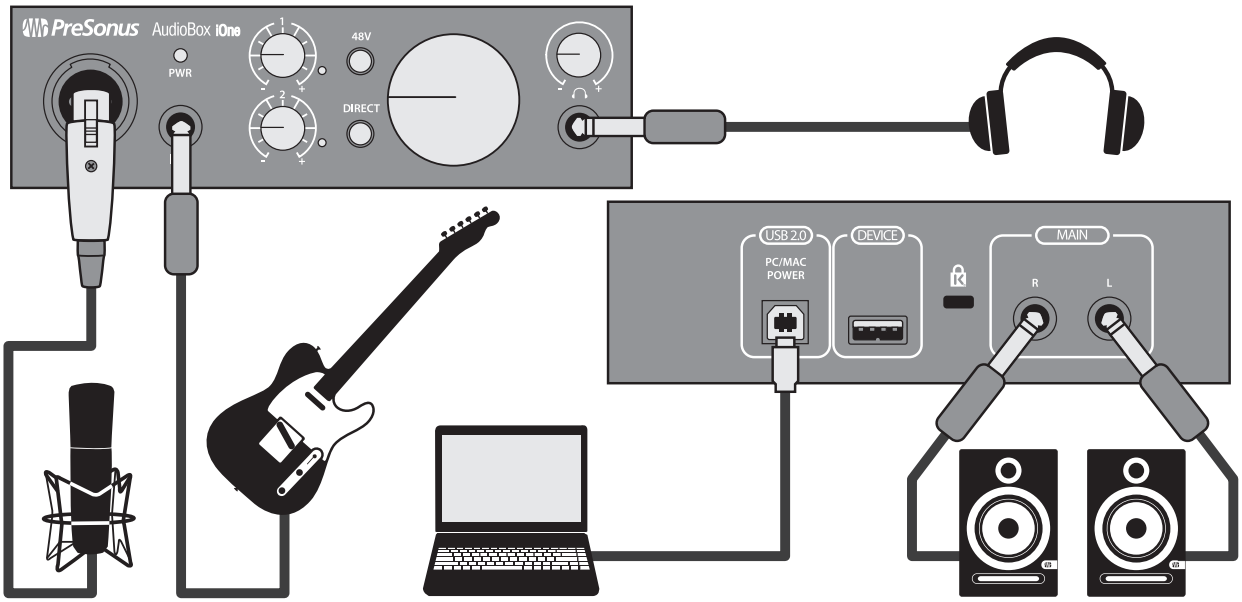


Main-Ausgänge. Das sind die Hauptsummenausgänge Ihres AudioBox-Interfaces. Der Regler für den Summenausgang auf der Vorderseite steuert die Lautstärke an diesen Ausgängen.

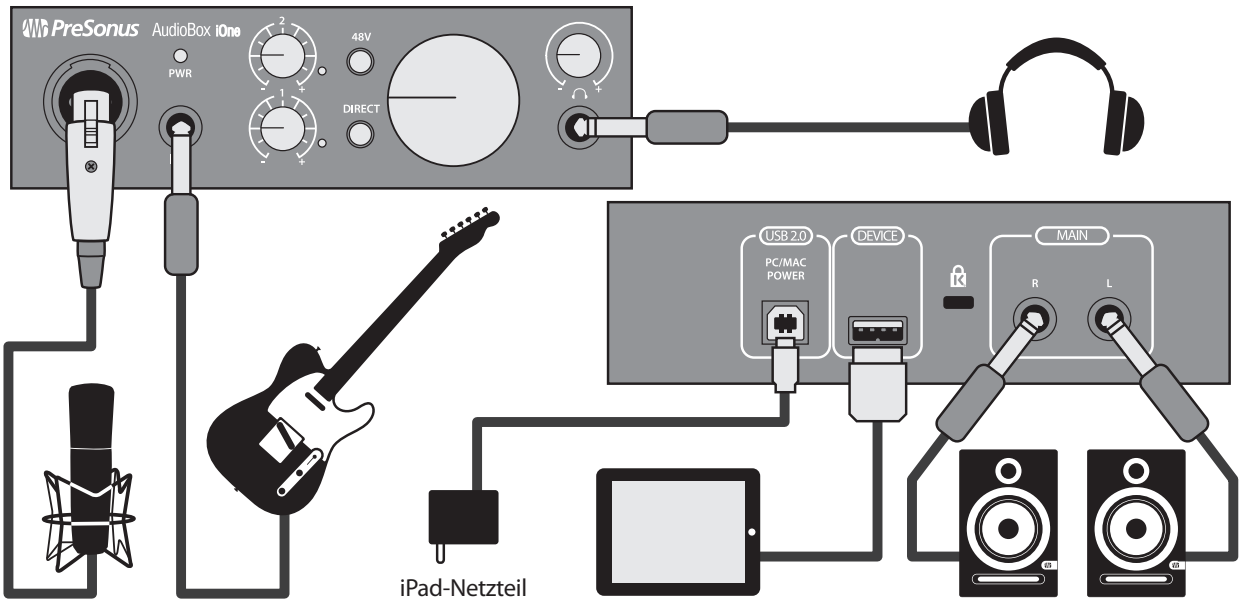
Profi-Tipp: *Um die Wiedergabe Ihres Computers abzuhören, müssen Sie Lautsprecher und/oder Kopfhörer direkt an Ihrem AudioBox-Interface anschließen.*

2.3 Anschlussbeispiele

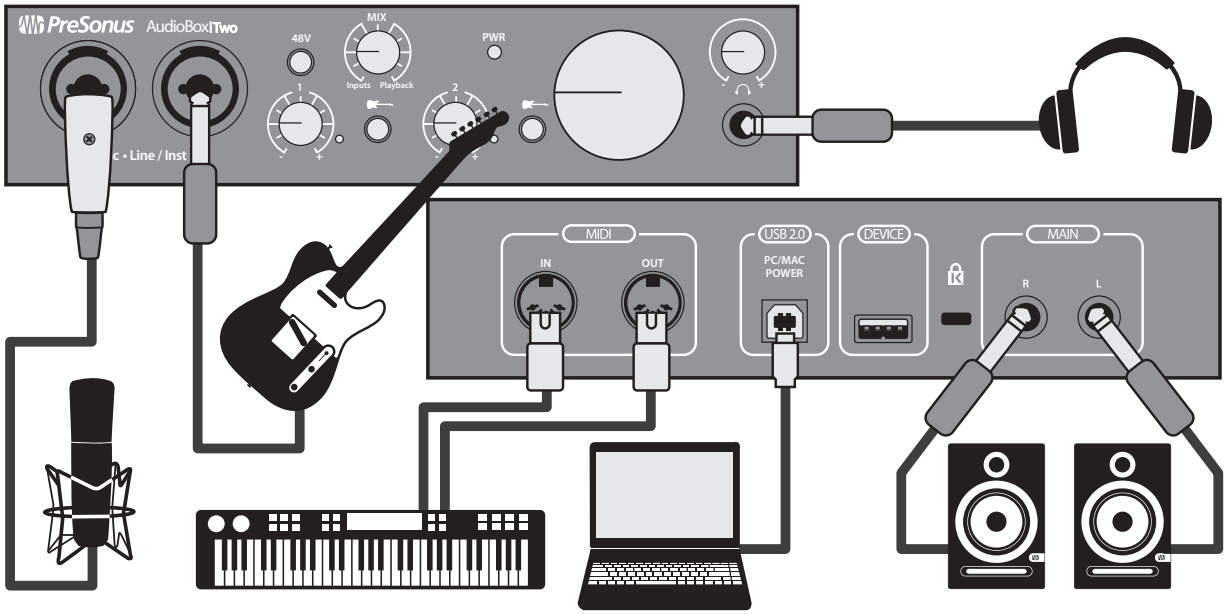
2.3.1 Anschlussdiagramm des iOne am Computer



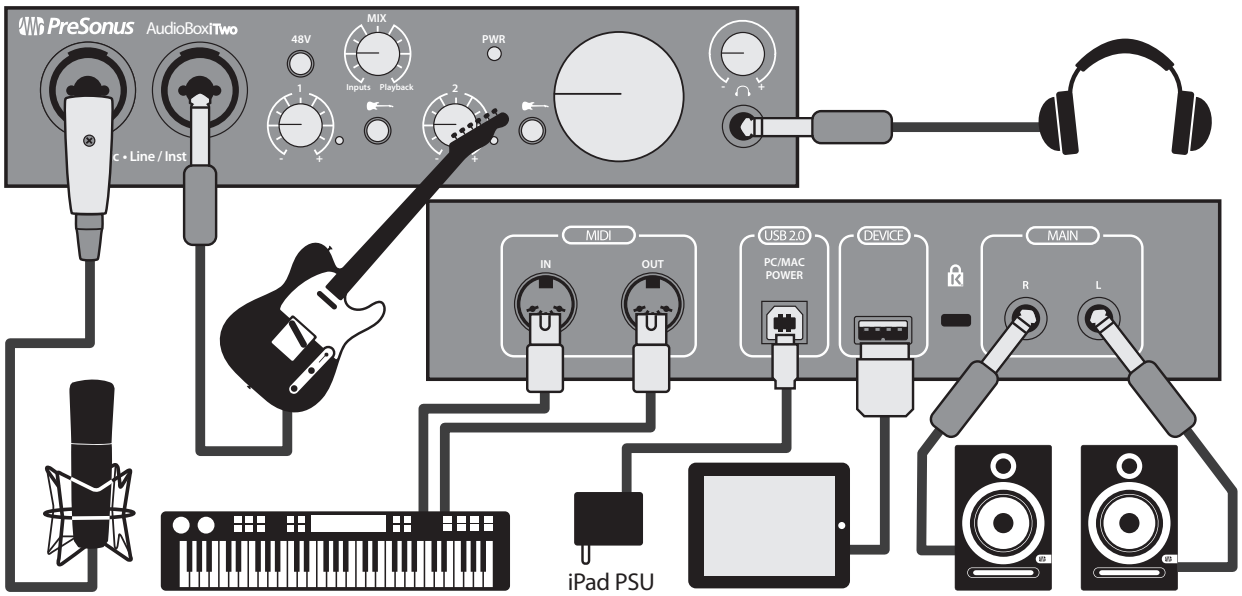
2.3.2 Anschlussdiagramm des iOne am iPad



2.3.3 Anschlussdiagramm des iTwo am Computer



2.3.4 Anschlussdiagramm des iTwo am iPad



3.0 Anschluss an einen Computer oder ein iOS-Gerät

Dieses Kapitel enthält die minimalen Systemanforderungen sowie die Anleitungen zum Anschluss Ihres AudioBox iOne- oder iTwo-Interfaces an Ihrem Computer oder einem kompatiblen iOS-Gerät.

3.1 Minimale Systemanforderungen

Mac

- Mac OS X 10.8 oder neuer
- Intel Core 2 Duo (Intel Core i3 oder besser empfohlen)
- 4 GB RAM (mindestens 8 GB empfohlen)

iOS-Geräte

- iOS 7.03 oder neuer
- iPad Air
- iPad mini mit Retina Display
- iPad (4. Generation)
- iPad mini
- iPad (3. Generation)
- iPad 2

Windows

- Windows® 7 x64/x86 SP1 oder Windows 8 x64/x86 oder neuer
- Intel Core 2 Duo (Intel Core i3 oder besser empfohlen)
- 4 GB RAM (mindestens 8 GB empfohlen)

Wichtiger Hinweis: Die minimalen Systemanforderungen können zu jeder Zeit geändert werden. Besuchen Sie www.presonus.com und informieren Sie sich dort über die aktuellen Systemanforderungen.

3.2 Installation unter Mac OS X und iOS

Grundlegende Installation

Da AudioBox iOne und iTwo klassenkompatible Core-Audio-Geräte sind, ist keine weitere Installation notwendig. Schließen Sie Ihr Interface einfach an Ihrem Mac oder iOS-Gerät an und arbeiten Sie sofort damit. Es steht eine Anwendung zur Aktualisierung der Firmware zur Verfügung, die aber nur dann benötigt wird, wenn ein Firmware-Update veröffentlicht wird.

Optionale Konfiguration für die System-Audiowiedergabe bzw. -aufnahme unter Mac OS X

Über die folgenden Schritte können Sie Ihr AudioBox-Interface in OS X auch als Standardgerät für die Ein- und Ausgabe einstellen:

1. Öffnen Sie die Systemeinstellungen, indem Sie auf das Apple-Menü klicken. (Sie finden die Systemeinstellungen auch über das Launch Pad, im Ordner Programme und im Dock.)
2. Klicken Sie auf „Ton", um die Ton-Konfiguration zu öffnen.
3. Wählen Sie im Reiter Ausgabe den Eintrag „PreSonus AudioBox iOne" oder „iTwo".
4. Wählen Sie im Reiter Eingabe den Eintrag „PreSonus AudioBox iOne" oder „iTwo".
5. Wählen Sie im Reiter Toneffekte den Eintrag „PreSonus AudioBox iOne" oder „iTwo".

6. Schließen Sie die Systemeinstellungen.

Profi-Tipp: *Wenn Sie die Ton-Voreinstellungen in Ihrem Computer ändern, werden alle Audiosignale über die an der AudioBox iOne oder iTwo angeschlossenen Lautsprecher und Kopfhörer ausgegeben und nicht mehr über den internen Computerlautsprecher.*

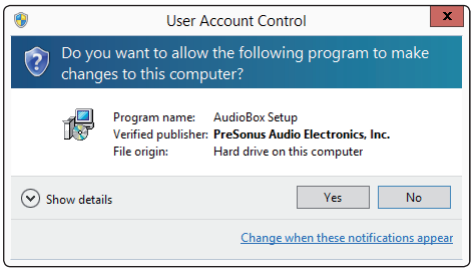
3.3 Installation unter Windows

Grundlegende Installation

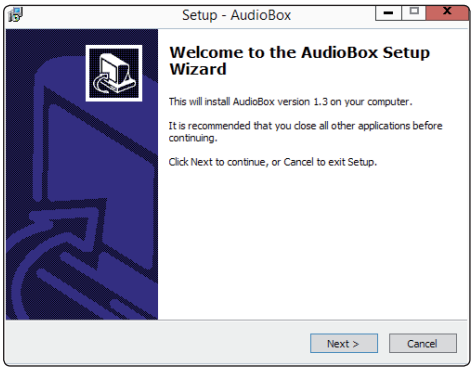
Das Installationsprogramm für die AudioBox setzt voraus, dass Ihr Interface bereits an einem freien USB-Port Ihres PC angeschlossen ist. Nachdem Sie das Installationsprogramm heruntergeladen haben, doppelklicken Sie auf das Symbol des Installers: Nun werden Sie durch alle Schritte des Vorgangs geführt. Lesen Sie bitte jede Meldung sorgfältig durch.

Wichtiger Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, alle Anwendungen zu schließen und etwaige Anti-Viren-Programme zu deaktivieren, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Wenn Sie über eine Windows-Sicherheitswarnung gefragt werden, ob das Installationsprogramm Änderungen an Ihrem Computer vornehmen darf, bestätigen Sie diese Meldung mit „Ja“.


User Account Control
Do you want to allow the following program to make changes to this computer?
Program name: AudioBox Setup
Verified publisher: PreSonus Audio Electronics, Inc.
File origin: Hard drive on this computer
Show details
Yes
No
Change when these notifications appear

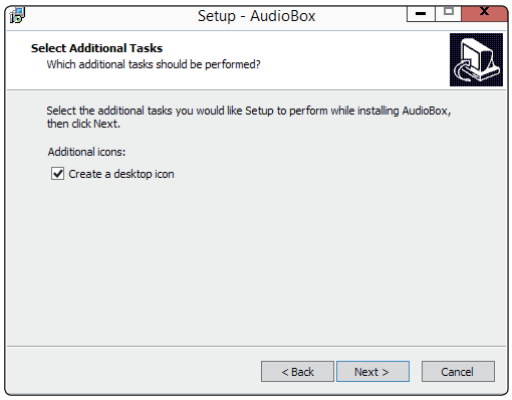
1. Daraufhin wird der Willkommen-Screen des Installers eingeblendet. Klicken Sie auf „Next“.


Setup - AudioBox
Welcome to the AudioBox Setup Wizard
This will install AudioBox version 1.3 on your computer.
It is recommended that you close all other applications before continuing.
Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
Next >
Cancel

2. Nun werden Sie gefragt, ob der Installer automatisch ein Symbol für das AudioBox-Kontrollfeld auf dem Desktop anlegen soll.

   Über das Kontrollfeld können Sie die Puffergröße und die Samplingrate Ihrer AudioBox einstellen. Mit dem Desktop-Symbol haben Sie schnellen Zugriff auf die Einstellmöglichkeiten.

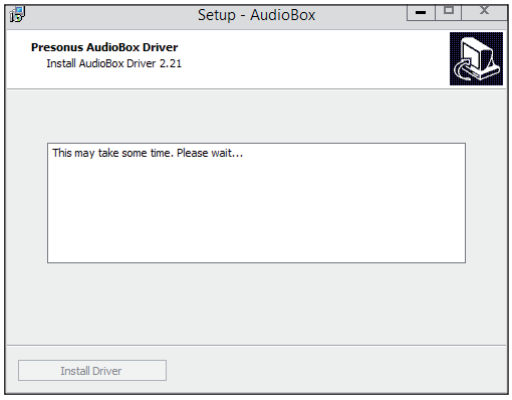
   Klicken Sie auf „Next“.


Setup - AudioBox
Select Additional Tasks
Which additional tasks should be performed?
Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing AudioBox, then click Next.
Additional icons:
Create a desktop icon
< Back
Next >
Cancel

3. Das Installationsprogramm überprüft nun Ihren Computer und fordert Sie dann auf, mit der Installation zu beginnen.

   Sofern der Installer das Interface nicht erkennt, werden Sie aufgefordert, es anzuschließen. Allerdings müssen Sie in jedem Fall ein paar Sekunden warten, bis das Interface angezeigt wird.

   Klicken Sie auf „Install Driver".



4. Nachdem die Installation erfolgreich abgeschlossen ist, werden Sie aufgefordert, den Computer neu zu starten.

   Klicken Sie auf „Beenden", um den PC neu zu starten

   oder Klicken Sie auf „Later", um das Installationsprogramm zu schließen und den Neustart später durchzuführen.

Wichtiger Hinweis: Der Treiber arbeitet erst nach einem Neustart des Computers korrekt.

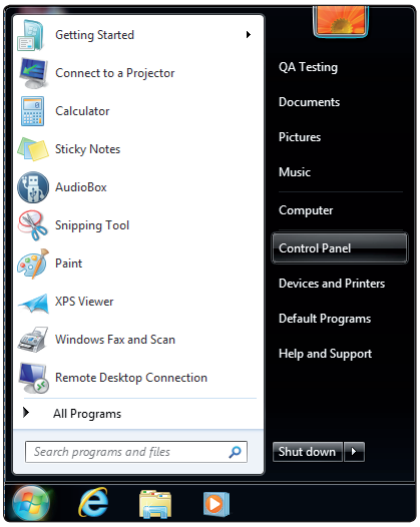
Setup - AudioBox
Completing the AudioBox Setup Wizard
To complete the installation of AudioBox, Setup must restart your computer. Would you like to restart now?
Yes, restart the computer now
No, I will restart the computer later
< Back
Finish

Optionale Konfiguration für die System-Audiowiedergabe bzw. -aufnahme unter Windows

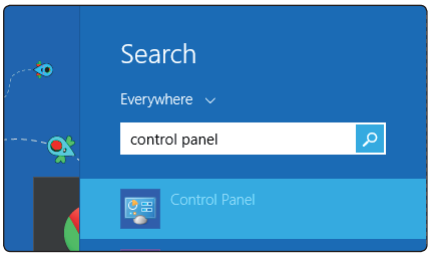
Wenn Ihre Aufnahme-Software keine ASIO- oder WDM-Interfaces unterstützt, können Sie Ihr AudioBox-Interface über die folgenden Schritte in Windows als Standardgerät für die Ein- und Ausgabe einstellen:

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung.

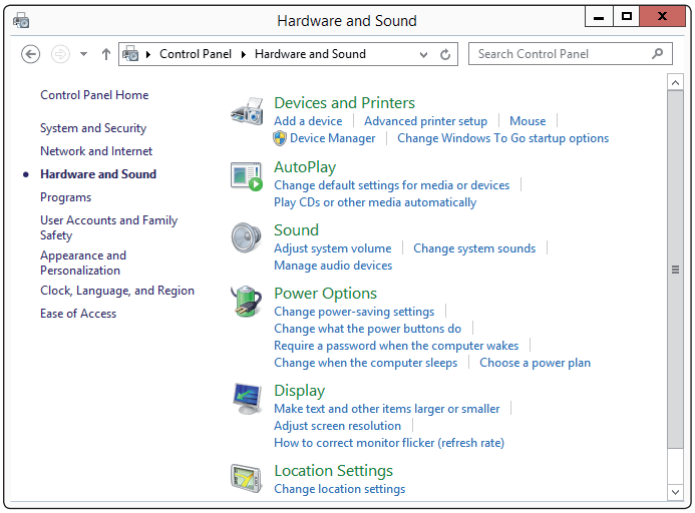
   Windows 7: Klicken Sie auf Start > Systemsteuerung.



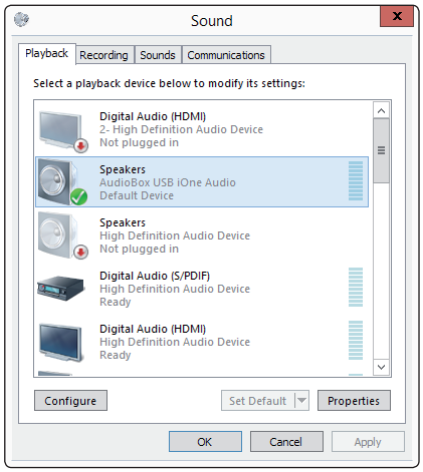
   Windows 8+: Geben Sie auf der Start-Seite „Systemsteuerung“ ein und klicken Sie auf der Symbol für die Systemsteuerung, wenn es eingeblendet wird.



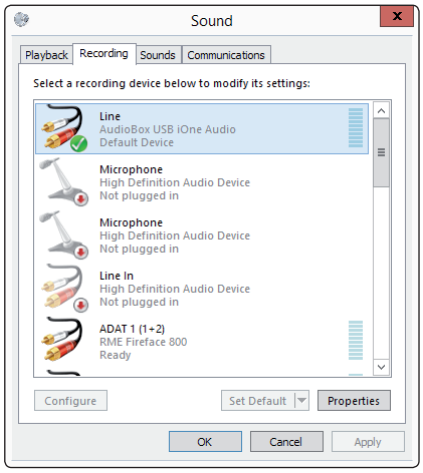
2. Klicken Sie auf „Sound“, um die Sound-Konfiguration zu öffnen.


Hardware and Sound
Control Panel ▸ Hardware and Sound
Search Control Panel
Control Panel Home
System and Security
Network and Internet
Hardware and Sound
Programs
User Accounts and Family Safety
Appearance and Personalization
Clock, Language, and Region
Ease of Access
Devices and Printers
Add a device | Advanced printer setup | Mouse
Device Manager | Change Windows To Go startup options
AutoPlay
Change default settings for media or devices
Play CDs or other media automatically
Sound
Adjust system volume | Change system sounds
Manage audio devices
Power Options
Change power-saving settings
Change what the power buttons do
Require a password when the computer wakes
Change when the computer sleeps | Choose a power plan
Display
Make text and other items larger or smaller
Adjust screen resolution
How to correct monitor flicker (refresh rate)
Location Settings
Change location settings

3. Wählen Sie im Wiedergabe-Reiter den Eintrag „Lautsprecher – PreSonus AudioBox iOne“ oder „iTwo“ und klicken Sie auf „Als Standard”.



4. Wählen Sie im Aufnahme-Reiter den Eintrag „PreSonus AudioBox iOne“ oder „iTwo“ und klicken Sie auf „Als Standard”.



5. Klicken Sie auf „OK“.

Profi-Tipp: *Wenn Sie die Ton-Voreinstellungen in Ihrem Computer ändern, werden alle Audiosignale über die an der AudioBox iOne oder iTwo angeschlossenen Lautsprecher und Kopfhörer ausgegeben und nicht mehr über den internen Computerlautsprecher.*

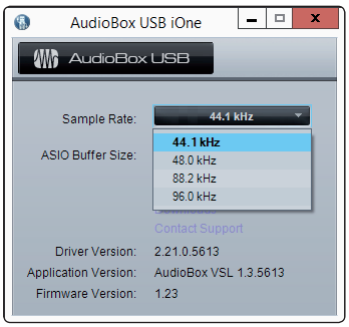
3.4 PreSonus-Treiber-Kontrollfeld unter Windows

Im Betrieb auf Windows-Systemen steht ein separates Kontrollfeld für die AudioBox iOne und AudioBox iTwo mit folgenden Einstellungen zur Verfügung:

- **Run at Startup.** Wenn diese Option aktiviert ist, wird das AudioBox-Kontrollfeld bei jedem Systemstart automatisch gestartet.

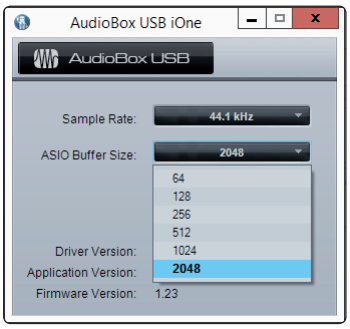
- **Auswahl-Menü für die Samplingrate.** Hier können Sie die Samplingrate auf 44,1, 48, 88,2 oder 96 kHz einstellen.

Obwohl eine höhere Samplingrate für eine bessere Aufnahmequalität sorgt, steigt dabei auch die Dateigröße und der Bedarf an System-Ressourcen, die zur Verarbeitung der Audiodaten notwendig sind.



Profi-Tipp: *Das Ändern der Samplingrate sorgt für ein kurzes Popp-Geräusch. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, die Lautstärke in den Summen- und Kopfhörerausgängen Ihrer AudioBox herunterzuregeln, bevor Sie die Samplingrate umstellen.*

- **ASIO Buffer Size (ASIO-Puffergröße)** Die Buffer-Größe kann auf Werte zwischen 64 und 2.048 Samples eingestellt werden.



Profi-Tipp: *Die Buffer-Größe muss vor dem Starten der Audiosoftware eingestellt werden. Eine Einstellung auf 64 oder 128 kann sich in jedem Fall auf die Performance Ihres Computers auswirken.*

Mit der Buffer-Größe legen Sie fest, wie lange es dauert, bis ein Analogsignal in ein Digital- und danach wieder in ein Analogsignal gewandelt wird. Je größer dieser Wert ist, desto stabiler funktioniert das System – allerdings tritt dann auch eine mehr oder weniger störende Verzögerung auf.

In der Regel erzielen Sie mit 512 Samples (11 – 12 Millisekunden) eine gute Systemleistung mit einer minimalen und daher nahezu unmerklichen Verzögerung.

3.5 Einsatz der AudioBox mit anderen beliebten Audioprogrammen

Eine ausführliche Anleitung zur Einrichtung von Studio One Artist sowie ein kurzes Tutorial zu den wichtigsten Funktionen finden Sie in Kapitel 4 in diesem Handbuch. Natürlich können Sie Ihre AudioBox iOne oder iTwo mit praktisch jeder Audio-Aufnahme-Anwendung verwenden, die Core Audio (Mac OS X oder iOS) oder ASIO (Windows) unterstützt.

Obwohl dieses Kapitel grundlegende Anleitungen zur Treiber-Konfiguration für vier beliebte Audio-Anwendungen enthält, sollten Sie in jedem Fall auch die Dokumentation lesen, die mit Ihrer Software ausgeliefert wird: Hier finden Sie spezifische Anleitungen, wie Sie den AudioBox-Treiber korrekt als Treiber für Ihre Software auswählen.

Apple Logic Pro/Express 7+

1. Starten Sie Logic Pro/Express.
2. Wählen Sie Logic | Einstellungen | Audio.
3. Klicken Sie auf den Reiter „Geräte".
4. Setzen Sie im Reiter „Core Audio" den Haken im Feld „Aktiviert".

   Logic Pro X bietet keinen separaten Reiter für Core Audio. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass Core Audio aktiviert ist. Das Kontrollkästchen ist blau mit einem weißen Häkchen darin.
5. Abhängig von Ihrem gekauften Interface wählen Sie nun PreSonus AudioBox iOne oder PreSonus AudioBox iTwo in den Menüs für das Ein- und Ausgabe-Gerät aus.
6. Klicken Sie auf die Taste Änderungen übernehmen.

   In Logic Pro X wird die Core-Audio-Funktionalität automatisch zurückgesetzt, sobald Sie auf die Taste Änderungen übernehmen klicken.
7. Sie werden gefragt, ob Sie Logic neu starten möchten. Starten Sie Logic neu.
8. Schließen Sie das Einstellungsfenster.
9. Ihre AudioBox bietet spezielle I/O-Labels, um den Workflow zu beschleunigen.

   So aktivieren Sie diese Labels zum Einsatz in Logic:
   - Gehen Sie zu Optionen | Audio | I/O-Beschriftungen.
   - In Logic Pro X öffnen Sie eine Session-Datei und wechseln dort zu Mix | I/O-Beschriftungen. Oder Sie gehen im Mixer-Fenster zu Einstellungen | I/O-Beschriftungen.
   - Die zweite Spalte in diesem Fenster heißt „Kommt vom Treiber". Aktivieren Sie alle Beschriftungen Ihrer AudioBox. Schließen Sie das Fenster.
10. Nun ist das AudioBox-Interface einsatzbereit.

Steinberg Cubase 6+

1. Starten Sie Cubase.
2. Wählen Sie Geräte | Geräte konfigurieren.
3. Wählen Sie aus der Liste den Eintrag „VST-Audiosystem" aus.
4. Abhängig von Ihrem gekauften Interface wählen Sie nun PreSonus AudioBox iOne oder PreSonus AudioBox iTwo im Auswahlmenü für den ASIO-Treiber aus.
5. Klicken Sie auf „Wechseln", um den AudioBox-Treiber zu aktivieren.

6. Nach erfolgreicher Treiberauswahl können Sie unter Geräte | VST-Verbindungen die gewünschten Ein- und Ausgangsbusse aktivieren.
7. Nun ist das AudioBox-Interface einsatzbereit.

Cakewalk Sonar 8.5+

1. Starten Sie Sonar.
2. Wählen Sie Options | Audio... und klicken Sie auf den Reiter „Advanced".
3. Stellen Sie den Treiber-Modus auf „ASIO" ein (für Pro-Audio-Anwendungen sollten Sie in jedem Fall ASIO anstelle von WDM verwenden).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „OK".
5. Starten Sie Sonar neu.
6. Wählen Sie Options | Audio... und klicken Sie auf den Reiter „Drivers".
7. Abhängig von Ihrem Interface markieren Sie alle Ein- und Ausgangstreiber für „PreSonus AudioBox iOne" oder „PreSonus AudioBox iTwo."
8. Wählen Sie Options | Audio... und klicken Sie auf den Reiter „General".
9. Abhängig von Ihrem Interface stellen Sie den Timing-Master für die Wiedergabe auf „PreSonus AudioBox ... DAW Out 1" ein.
10. Abhängig von Ihrem Interface stellen Sie den Timing-Master für die Aufnahme auf „PreSonus AudioBox ... Mic/Inst 1" ein.
11. Nun ist das AudioBox-Interface einsatzbereit.

Ableton Live 8+

1. Starten Sie Ableton Live.
2. Wählen Sie Optionen | Voreinstellungen | Audio.
3. Wählen Sie den Treiber-Typ: ASIO | Audio-Gerät: ASIO PreSonus AudioBox iOne oder iTwo (abhängig von Ihrem Interface).
4. Wechseln Sie zur Input Config. Aktivieren und wählen Sie die gewünschten Eingangskanäle.
5. Wechseln Sie zur Output Config. Aktivieren und wählen Sie die gewünschten Ausgangskanäle.
6. Jetzt können Sie die AudioBox-Ein- und Ausgänge für Ihre in Live erstellten Tracks auswählen.
7. Nun ist das AudioBox-Interface einsatzbereit.

4.0 Kurzanleitung für Studio One Artist

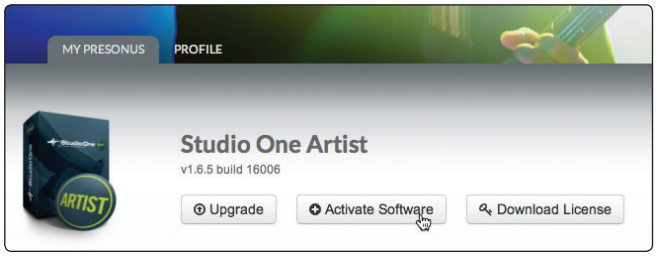
Wenn Sie Studio One Artist starten, wird automatisch die Startseite geöffnet. Auf dieser Seite bieten sich Möglichkeiten zur Dokumenten-Verwaltung und Geräte-Konfiguration sowie adaptierbare Künstler-Profile, ein News-Feed sowie Links zu Demos und Anleitungen von PreSonus. Wenn Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist, werden diese Links aktualisiert, sobald neue Anleitungen auf der PreSonus-Webseite angeboten werden.

Umfassende Informationen zu allen Aspekten von Studio One Artist finden Sie im Hilfe-Menü oder als Download in Ihrem My PreSonus Account. Die Informationen in dieser Anleitung decken nur die grundlegenden Aspekte von Studio One Artist ab und sollen dabei helfen, das Programm so schnell wie möglich einzurichten und damit aufzunehmen.

4.1 Installation und Autorisierung

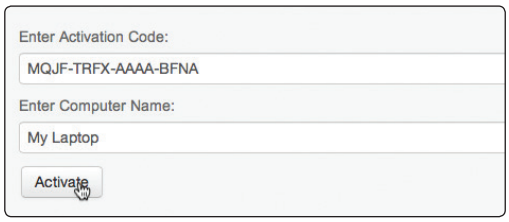
Installation von Studio One Artist

Für die Installation laden Sie das Installationsprogramm von Studio One Artist von Ihrem My PreSonus Account herunter.



- **Windows:** Starten Sie das Installationsprogramm für Studio One Artist und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- **Mac-Benutzer:** Ziehen Sie die Anwendung Studio One Artist in den Programm-Ordner auf Ihrer Mac-Festplatte.

Online-Aktivierung von Studio One Artist

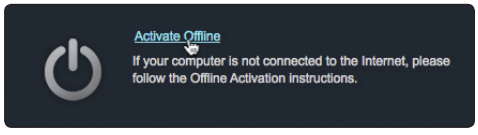


Nach der Installation von Studio One Artist starten Sie das Programm: Nun wird das Menü für die Studio One Aktivierung eingeblendet. Klicken Sie auf den Link „Aktivierung" oder „Upgrade", um zu beginnen.

1. Klicken Sie auf den Link zur Online-Aktivierung und geben Sie Ihren Benutzernamen und das von Ihnen während der Registrierung angelegte Passwort zusammen mit dem Produktschlüssel ein, den Sie in Ihrem My PreSonus Account erhalten.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Aktivieren", um die Aktivierung abzuschließen.

Offline-Aktivierung von Studio One Artist


Activate Offline
If your computer is not connected to the Internet, please follow the Offline Activation instructions.

1. Wenn Ihr Computer nicht mit dem Internet verbunden ist, besuchen Sie http://my.presonus.com auf einem mit dem Internet verbundenen Computer und erstellen dort Ihren Account.

2. Loggen Sie sich ein und klicken Sie auf den Link „My Software".

3. Klicken Sie auf den Link „Download License".

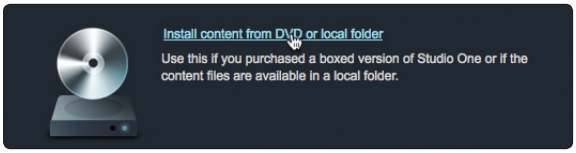
   Eine Datei mit dem Namen „Studio One 2 Artist.license" wird auf Ihrem Computer gespeichert. Sie müssen diese Datei nun auf einen tragbaren Datenträger kopieren und auf den Computer übertragen, auf dem Sie Studio One Artist verwenden möchten.

4. Starten Sie Studio One Artist.

   Gehen Sie zum Menü für die Aktivierung von Studio One und klicken Sie auf „Offline aktivieren".

5. Ziehen Sie die Datei „Studio One 2 Artist.license" auf das Fenster „Offline-Aktivierung", um die Aktivierung abzuschließen.

Installation der Bundle-Inhalte für Studio One Artist


Install content from DVD or local folder
Use this if you purchased a boxed version of Studio One or if the content files are available in a local folder.

Studio One Artist wird mit über 6 GB Plug-Ins, Loops und Samples sowie mit zahlreichen Demos und Tutorials sowie mit Drittanbieter-Inhalten ausgeliefert.

Nach Abschluss der Installation und Aktivierung von Studio One Artist startet das Installationsprogramm für den Studio One Content.

1. Klicken Sie auf „Inhalte vom PreSonus Benutzerkonto installieren".

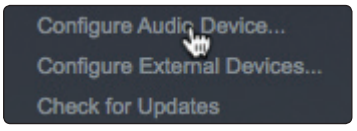
2. Wählen Sie oben im Installationsmenü den Speicherort, an dem Sie die Inhalte installieren möchten. Im Installationsmenü wird für jedes verfügbare Objekt ein eigener Eintrag aufgeführt. Klicken Sie auf das Markierungsfeld neben jedem Eintrag, den Sie installieren möchten, und klicken Sie dann auf die Taste Pakete installieren links unten im Menü, um die gewählten Inhalte zu installieren. Klicken Sie nach der Installation auf die Schaltfläche Fertig, um das Menü zu verlassen.

Profi-Tipp: *Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt keine Studio-One-Artist-Inhalte installieren möchten, können Sie das zu jeder Zeit später über das Menü Studio One > Studio One Installation... nachholen.*

4.2 Aktivierung des Audio-Treibers

Studio One Artist wurde speziell für die PreSonus-Interfaces entwickelt: Die Einrichtung der AudioBox verläuft entsprechend schnell und einfach.

Startseite: Einstellungen



Auswahl eines anderen Audio-Treibers auf der Startseite

Wenn Sie Studio One starten und der richtige Treiber für Ihr Interface („PreSonus AudioBox iTwo" oder „PreSonus AudioBox iOne") nicht auf der Startseite angeboten wird, klicken Sie auf den Link Audiogerät einstellen im Setup-Bereich, um das Fenster mit den Audio-Optionen zu öffnen.

Wählen Sie im Audiogeräte-Menü den richtigen Treiber für Ihr PreSonus AudioBox-Interface aus und klicken Sie auf die Schaltflächen Anwenden und OK.

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der richtige PreSonus AudioBox-Treiber erkannt wurde, wechseln Sie zum nächsten Abschnitt, um Ihre externen MIDI-Geräte einzurichten. Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt keine MIDI-Geräte anschließen möchten, ***springen Sie zu Abschnitt 4.4***.

4.3 Konfiguration der MIDI-Geräte (AudioBox iTwo)

Über das Fenster Externe Geräte in Studio One Artist können Sie Ihr MIDI-Masterkeyboard, Ihre Expander und MIDI-Bedienoberflächen einrichten. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie Ihr MIDI-Masterkeyboard und weitere Expander einrichten. Im Referenzhandbuch auf der Studio One Artist Installations-DVD finden Sie Anleitungen zur Einrichtung anderer MIDI-Geräte.

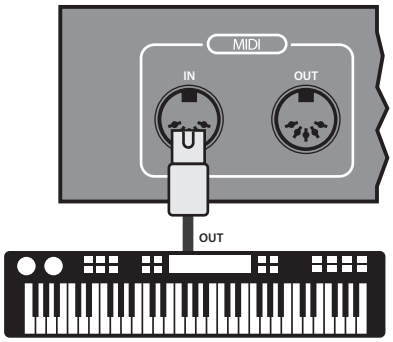
Wenn Sie ein MIDI-Interface oder ein USB-Controller-Keyboard eines Drittanbieters verwenden, müssen Sie die Treiber für diese Geräte installieren, bevor Sie mit diesem Abschnitt fortfahren. Lesen Sie bitte die Dokumentation Ihrer MIDI-Hardware, in der alle Installationsschritte beschrieben sind.

Einrichten eines externen MIDI-Master-Keyboards über die Startseite

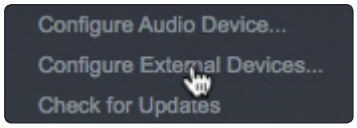
Ein MIDI-Keyboard-Controller ist ein Hardware-Gerät, das zum Einspielen sowie zur Steuerung anderer MIDI-Geräte, virtueller Instrumente und zum Bearbeiten von Software-Parametern dient. In Studio One Artist werden diese Geräte als Keyboards bezeichnet und sie müssen zuerst eingerichtet werden, bevor man sie nutzen kann. In einigen Fällen dient Ihr MIDI-Keyboard-Controller auch als Klangerzeuger. In Studio One Artist werden die Controller-Funktionalität und die Klangerzeugung als zwei separate Geräte angesehen: als ein MIDI-Keyboard-Controller und als ein Klangerzeuger. Die MIDI-Bedienelemente (Klaviatur, Regler, Fader etc.) werden als Keyboard eingerichtet. Die Klangerzeugung wird dagegen als Instrument angemeldet.

Sie können Ihre externen MIDI-Geräte über den Bereich Einstellungen auf der Startseite konfigurieren. Bevor Sie einen neuen Song für die Aufnahme einrichten, sollten Sie sich einen Moment Zeit nehmen und die externen Geräte konfigurieren.

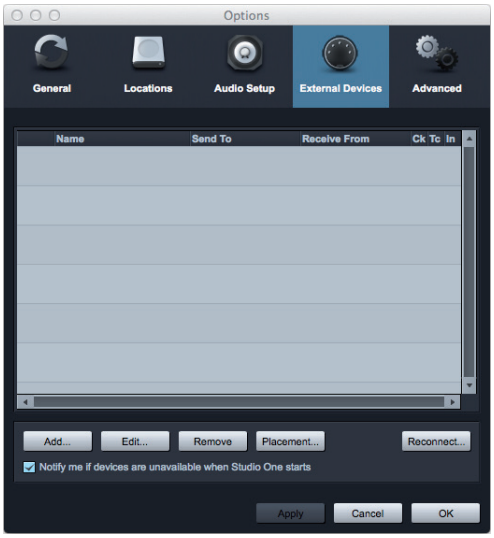
1. Verbinden Sie den MIDI Out Ihres externen MIDI-Controllers mit dem MIDI In Ihrer AudioBox iTwo oder mit einem anderen MIDI-Interface. Sofern Sie einen USB-MIDI-Controller verwenden, verbinden Sie ihn mit Ihrem Computer und schalten Sie ihn ein.



2. Klicken Sie auf der Startseite im Bereich Einstellungen auf den Link Externe Geräte einstellen, um das Fenster Externe Geräte zu öffnen.



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. Nun wird das Fenster Gerät hinzufügen geöffnet.



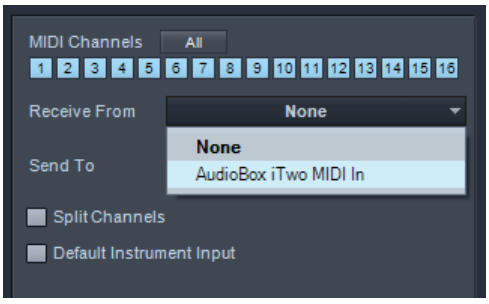
4. Wählen Sie im Menü auf der linken Seite den Eintrag Neues Keyboard. An diesem Punkt können Sie den Namen Ihres Keyboards anpassen, indem Sie den Hersteller und den Gerätenamen angeben.

5. Sie müssen zudem festlegen, welche MIDI-Kanäle zur Kommunikation mit diesem Keyboard benutzt werden. In den meisten Fällen sollten Sie alle MIDI-Kanäle anwählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie einfach alle 16 Kanäle an.

6. Im Auswahlmenü Empfangen von wählen Sie den MIDI-Interface-Eingang, über den Studio One Artist MIDI-Daten empfängt. In diesem Fall wählen Sie den Eintrag AudioBox iTwo.

7. Im Auswahlmenü Senden an wählen Sie den MIDI-Interface-Ausgang (AudioBox iTwo), über den Studio One Artist MIDI-Daten an Ihr Keyboard ausgibt.

Profi-Tipp: *Sofern Ihr Keyboard-Controller keine MIDI-Daten vom Studio One empfangen muss, treffen Sie hier keine Auswahl. Wenn Ihr Keyboard MIDI-Daten empfangen muss, verbinden Sie den MIDI Out am MIDI-Interface über ein MIDI-Kabel mit dem MIDI In des Keyboards.*



8. Wenn Sie nur dieses eine Keyboard zur Steuerung Ihrer externen Synthesizer und virtuellen Instrumente verwenden, sollten Sie das Feld neben dem Eintrag Standardinstrumenteneingang aktivieren. Dadurch wird Ihr Keyboard in Studio One Artist automatisch zur Steuerung aller MIDI-Geräte genutzt.

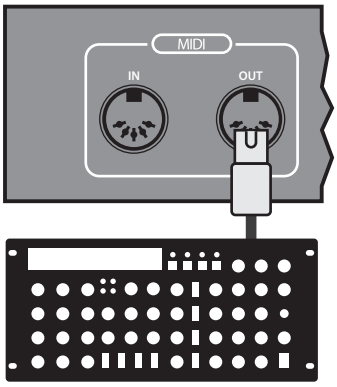
Klicken Sie auf OK.

Wenn Sie einen Klangerzeuger anschließen möchten, lassen Sie das Fenster Externe Geräte geöffnet und wechseln zum nächsten Abschnitt. Wenn nicht, schließen Sie das Fenster und springen zu ***Abschnitt 4.4***.

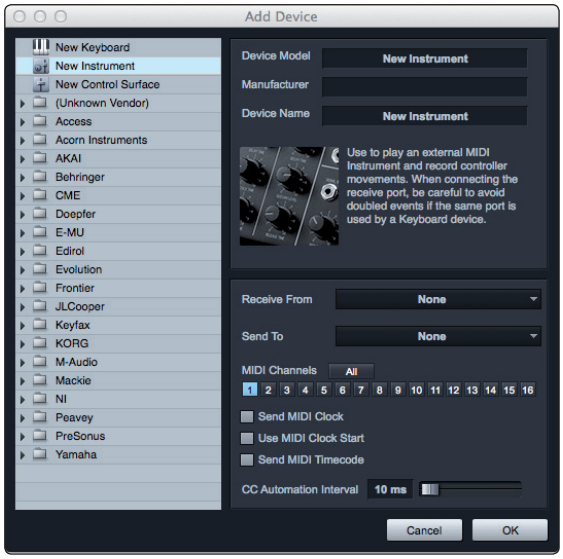
Einrichten eines externen MIDI-Klangerzeugers über die Startseite

MIDI-Instrumenten-Controller (Keyboards, MIDI-Gitarren etc.) geben musikalische Informationen als MIDI-Daten an Klangerzeuger und virtuelle Instrumente aus, die daraufhin die angesteuerten Sounds wiedergeben. Klangerzeuger sind entweder Standalone-Expander oder, wie z. B. bei Keyboard-Synthesizern, in ein MIDI-Instrument integriert. In Studio One Artist werden alle Klangerzeuger als Instrumente bezeichnet. Nachdem Sie Ihren MIDI-Keyboard-Controller eingerichtet haben, nehmen Sie sich einen Moment Zeit und konfigurieren Sie Ihren Klangerzeuger.

1. Verbinden Sie den MIDI In Ihres externen Klangerzeugers mit dem MIDI Out Ihrer AudioBox iTwo oder des separaten MIDI-Interfaces.



2. Im Fenster Externe Geräte klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen. Das Fenster Gerät hinzufügen wird geöffnet.

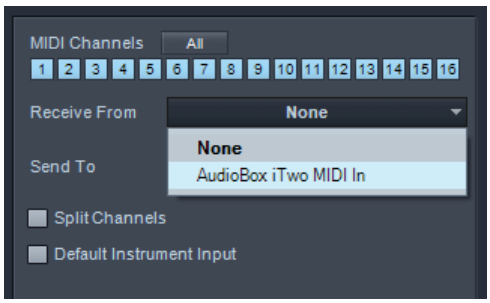


3. Wählen Sie im Menü auf der linken Seite den Eintrag „Neues Instrument": Zu diesem Zeitpunkt können Sie den Namen Ihres Klang-Moduls verändern, indem Sie den Hersteller und den Gerätenamen eingeben.

4. Legen Sie zudem fest, welche MIDI-Kanäle zur Kommunikation mit diesem Keyboard benutzt werden. In den meisten Fällen sollten Sie alle MIDI-Kanäle anwählen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wählen Sie einfach alle 16 MIDI-Kanäle an.

5. Im Auswahlmenü Senden an wählen Sie den MIDI-Interface-Ausgang, über den Studio One Artist MIDI-Daten an den Klangerzeuger ausgibt: In diesem Fall wählen Sie die AudioBox iTwo.

6. Im Auswahlmenü Empfangen von wählen Sie den MIDI-Interface-Eingang (AudioBox iTwo), über den Studio One Artist MIDI-Daten empfängt. Wenn Ihr Klangerzeuger keine Daten an Studio One ausgeben soll, treffen Sie hier keinen Auswahl.



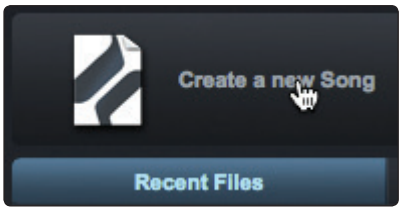
Klicken Sie auf OK und schließen Sie das Fenster Externe Geräte.

Nun sind Sie bereit für Ihre ersten Aufnahmen mit Studio One Artist.

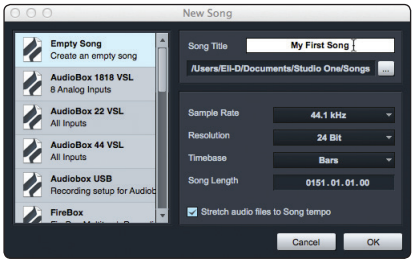
Im weiteren Verlauf dieser Kurzanleitung erfahren Sie, wie Sie einen Song einrichten. Zudem erhalten Sie grundlegende Workflow-Tipps zur Navigation in Studio One Artist.

4.4 Anlage eines neuen Songs

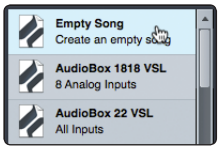
1. Wählen Sie auf der Startseite „Neuen Song erstellen".



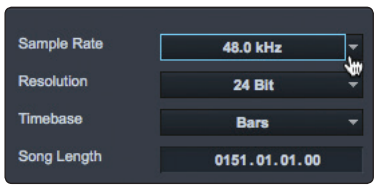
2. Im Browser-Fenster benennen Sie Ihren Song und wählen das gewünschte Verzeichnis aus.



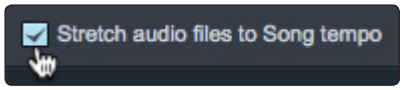
3. Wählen Sie aus der Liste die Vorlage „Empty Song" aus. Beachten Sie, dass Sie nur eine der aufgelisteten Vorlagen auswählen müssen, um (ähnlich wie bei Capture 2) eine vorkonfigurierte Session mit aufnahmebereit geschalteten Spuren zu starten. Sie können auch eigene Vorlagen erstellen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Studio One Referenzhandbuch.

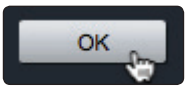


4. Stellen Sie sicher, dass die Samplingrate mit der in der AudioBox iOne oder iTwo konfigurierten Samplingrate übereinstimmt. Sie können zudem die Länge Ihres Songs und das Zeitformat (Taktnotation, Sekunden, Samples oder Frames) festlegen.



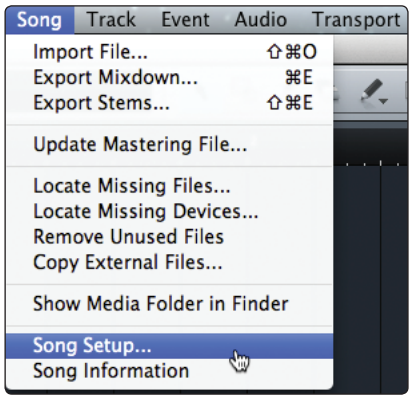
5. Sofern Sie Loops in Ihren Song importieren möchten, können Sie die Option „Audiodateien dem Songtempo anpassen" aktivieren, sodass Loops mit einem bekannten BPM-Tempo (z. B. aus der mitgelieferten Content-Library) in das richtige Tempo importiert werden.



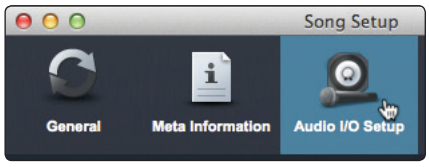


6. Klicken Sie abschließend auf OK.

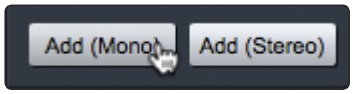
7. Wechseln Sie zum Menü „Song > Songeinstellungen".

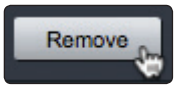


8. Klicken Sie auf „Audio I/O".



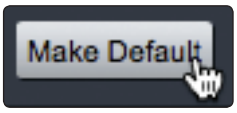
9. Wir empfehlen, dass Sie für jeden Eingang Ihrer AudioBox iOne oder iTwo einen Mono-Eingang anlegen. Sofern Sie auch stereophone Aufnahmen erstellen möchten, sollten Sie zudem einen Stereo-Bus anlegen und ihn dem gewünschten Eingangspaar zuweisen.





10. Um einen Bus zu entfernen, markieren Sie ihn einfach und klicken dann auf die Schaltfläche „Entfernen".

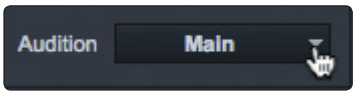
11. Um die Benennung der Busse anzupassen, doppelklicken Sie auf den voreingestellten Namen, um den Namen zu bearbeiten. Nach der Eingabe drücken Sie Enter.

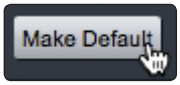


12. Sofern bei jedem Start von Studio One Artist dieselben Eingänge verfügbar sein sollen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Als Standard".

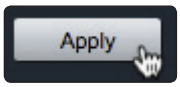
13. Klicken Sie auf den Reiter „Ausgänge": Hier sind die verfügbaren Ausgänge Ihrer AudioBox iOne oder iTwo aufgelistet.

14. In der rechten unteren Ecke finden Sie das Auswahlmenü „Vorhören". Hier können Sie den Ausgang wählen, über den Sie die Audiodateien vor dem Import in Studio One Artist vorhören können. Grundsätzlich sollte das der Main-Ausgangs-Bus sein.





15. Sofern diese Ausgangskonfiguration bei jedem Start von Studio One Artist verfügbar sein soll, klicken Sie auf die Schaltfläche „Als Standard".



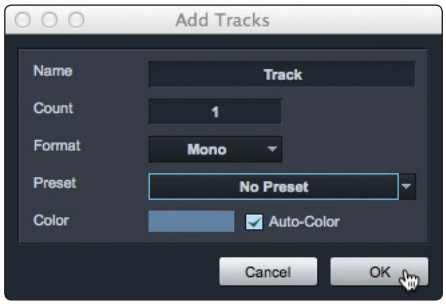
16. Klicken Sie abschließend auf „Anwenden".

Nachdem Sie MIDI und die Audio-I/Os konfiguriert und einen neuen Song erzeugt haben, betrachten wir einige Grundlagen in Studio One Artist, sodass Sie mit der Aufnahme beginnen können!

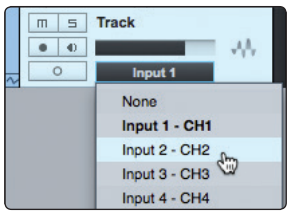
4.5 Erzeugen von Audiospuren

In der linken oberen Ecke des Arrange-Fensters sehen Sie mehrere Schaltflächen. Die dritte Schaltfläche von links ist die Schaltfläche „Spuren hinzufügen". Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Fenster Spuren hinzufügen zu öffnen.

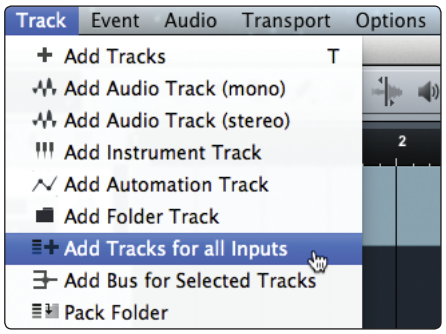
Im Fenster „Spuren hinzufügen" können Sie die Anzahl und Art der Spuren festlegen, die Sie erzeugen möchten (Mono-Audio, Stereo-Audio, Ordner, Instrument oder Automation), die Spurnamen und -farbe anpassen und den Spuren ein Preset-Rack mit Effekten zuordnen.



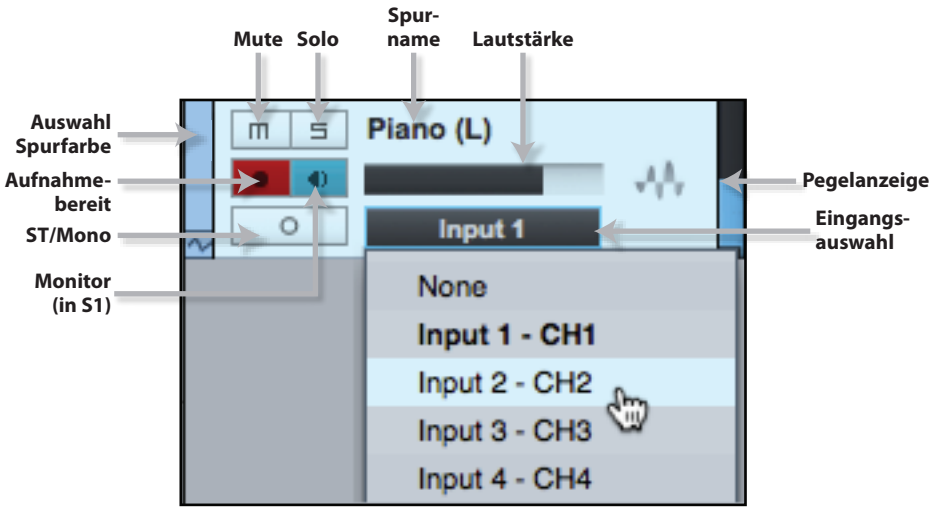
Nachdem Sie Ihre Spuren hinzugefügt haben, können Sie ihnen Eingänge zuordnen: Klicken Sie dazu einfach auf den Eingang, dem die Spur aktuell zugeordnet ist. Daraufhin wird die Liste der Eingänge geöffnet. Zudem können Sie hier auf die Audio I/O-Konfiguration zugreifen.



Sofern Sie eine Spur für jeden vorhandenen Eingang erzeugen möchten und das Routing automatisch anlegen möchten, wählen Sie den Eintrag Spur | Spuren für alle Eingänge hinzufügen.



4.6 Aufbau einer Audiospur

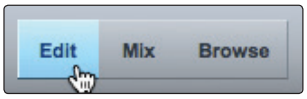


4.7 Hinzufügen von virtuellen Instrumenten und Plug-Ins Zu Ihrem Song

Sie können Plug-Ins und Instrumente per Drag-and-Drop aus dem Browser in Ihren Song einfügen. Zudem können Sie Effekte oder Gruppen von Effekten von einem Kanal auf einen anderen ziehen, in zuvor angelegte Effekt-Ketten einfügen und Ihre bevorzugten virtuellen Instrument-Patches laden, ohne durch ein Menü zu blättern.

Öffnen des Browsers, Editors und Mixers

In der rechten unteren Ecke des Arrange-Fensters stehen drei Schaltflächen zur Verfügung.

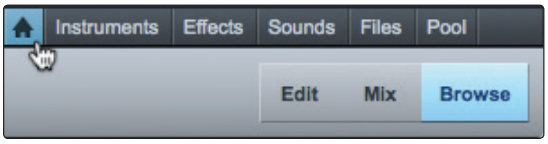


Die Edit-Schaltfläche öffnet bzw. schließt abhängig von der gewählten Spur den Audio- oder den MIDI-Pianorollen-Editor.

Die Mix-Schaltfläche öffnet und schließt das Mixer-Fenster.

Die Browse-Schaltfläche öffnet das Browser-Fenster, das alle verfügbaren virtuellen Instrumente, Plug-In-Effekte, Audio- und MIDI-Dateien sowie den Pool der Audiodateien einblendet, die in der aktuellen Session geladen sind.

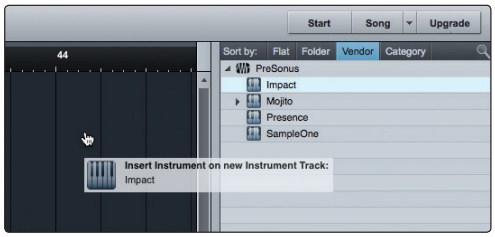
Am unteren Rand des Browser-Fensters befinden sich sechs Kategorie-Reiter:



- **Home** öffnet eine Liste mit Links zu den übrigen fünf Reitern.
- **Instrumente** öffnet eine Liste mit allen virtuellen Instrumenten, die auf Ihrem Computer installiert sind.
- **Effekte** öffnet eine Liste mit allen verfügbaren Plug-In-Effekten, die auf Ihrem Computer installiert sind.
- **Sounds** öffnet eine Liste der Audio- und MIDI-Loops, die aus den Content-Paketen Ihres Studio One stammen.
- **Dateien** bietet einen schnellen Zugriff auf alle Dateien auf Ihrem Computer.
- **Pool** öffnet eine Liste der Audiodateien, die in Ihre aktuelle Session aufgenommen und importiert wurden.

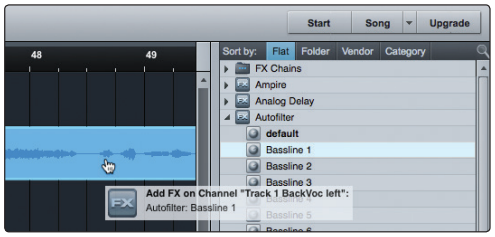
4.7.1 Hinzufügen virtueller Instrumenten per Drag-and-Drop

Um Ihrer Session virtuelle Instrumente hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltflächen Browse und Instrumente, um den Instrumenten-Browser zu öffnen. Wählen Sie im Instrument-Browser das Instrument oder eines seiner Patches und ziehen Sie es in das Arrange-Fenster. Studio One Artist erzeugt daraufhin automatisch eine neue Spur und lädt das Instrument als Eingang. Weitere Informationen zur Konfiguration von Instrumenten und MIDI finden Sie im Studio One Referenzhandbuch.



4.7.2 Hinzufügen von Effekten per Drag-and-Drop

Um einen Plug-In-Effekt in eine Spur einzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche Effekte, wählen ein Plug-In oder eines seiner Presets im Effekte-Browser und ziehen die Auswahl auf die gewünschte Spur.



5.0 Tutorials

5.1 Mikrofon-Typen

AudioBox iOne und iTwo sind für die meisten Mikrofontypen wie dynamische, Bändchen- und Kondensatormikrofone geeignet.

5.1.1 Kondensatormikrofone

Kondensatormikrofone sind für ihre exzellente Audioqualität bekannt und gehören zu den beliebtesten Mikrofonen für Studio- und zunehmend auch Live-Anwendungen. Kondensatormikrofone benötigen zum Betrieb eine Stromversorgung, die entweder in Form einer kleinen Batterie, eines externen Netzteils oder mittels Phantomspeisung über ein Mischpult, einen Vorverstärker oder eine DI-Box bereitgestellt werden kann. Die Phantomspannung wird dabei über dasselbe Kabel wie das Audiosignal übertragen. Der Name kommt daher, dass es weder ein sichtbares Stromkabel noch einen hörbaren Hinweis auf die Spannung im Audiosignal gibt. Bei AudioBox iOne und iTwo gibt die 48 VDC Phantomspannung ausschließlich über die XLR-Eingänge aus

5.1.2 Dynamische Mikrofone

Dynamische Mikrofone sind vermutlich die am meisten verwendeten Mikrofone – vor allem im Live-Bereich. Sie sind relativ günstig, robust und in der Regel besonders pegelfest. Im Gegensatz zu Kondensatormikrofonen benötigen die meisten dynamischen Mikrofone keine externe Stromversorgung.

Das Ausgangssignal ist bei dynamischen Mikrofonen, insbesondere bei Bändchenmikrofonen, relativ schwach, daher wird in der Regel eine höhere Vorverstärkung benötigt als bei Kondensatormikrofonen.

Bändchenmikrofone

Bändchenmikrofone sind ein spezieller Typ von dynamischen Mikrofonen. Das „Bändchen" im Namen ist ein dünner Metallstreifen, auf dem das Prinzip dieses Mikrofontyps basiert. Bändchenmikrofone bieten eine – besonders im oberen Frequenzbereich – hohe Aufnahmequalität. Allerdings sind sie oft sehr empfindlich (moderne Modelle sind robuster) und für hohe Schalldruckpegel ungeeignet.

Die meisten Bändchenmikrofone benötigen keine Phantomspeisung. Tatsächlich kann ein Bändchenmikrofon, das nicht speziell dafür ausgelegt ist, durch die Phantomspeisung stark, ja sogar irreparabel beschädigt werden.

5.1.3 USB-Mikrofone und andere Mikrofontypen

Heutzutage sind ganz unterschiedliche Mikrofontypen erhältlich und mit der Weiterentwicklung der Technik werden wahrscheinlich auch immer neue hinzukommen. Die USB-Mikrofone stellen einen relativ jungen Mikrofontyp dar. Ob es sich nun um ein dynamisches oder ein Kondensatormikrofon handelt: Jedes USB-Mikrofon ist im Prinzip ein Audio-Interface und sollte daher nicht zusammen mit der AudioBox iOne oder iTwo verwendet werden, da es mit großer Wahrscheinlichkeit zu Treiber-Konflikten kommen würde.

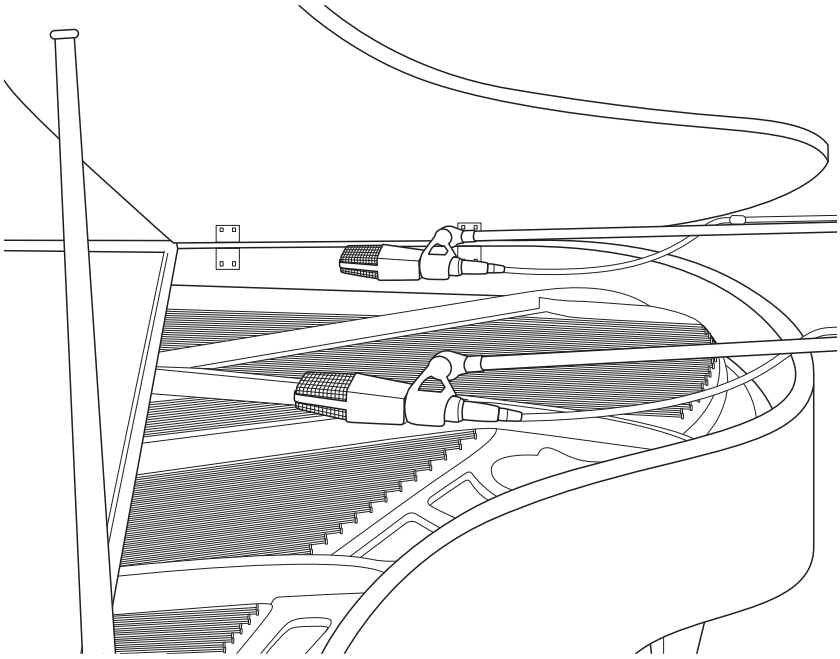
Sofern Sie einen neuen oder speziellen Mikrofontyp (z. B. USB-, Headset-, Laser- oder MEMS-Mikrofon) verwenden möchten, informieren Sie sich im entsprechenden Handbuch über die notwendige Stromversorgung und Kompatibilität.

Unabhängig vom verwendeten Mikrofontyp empfehlen wir Ihnen, das Handbuch zu Ihrem Mikrofon gründlich zu studieren, bevor Sie die Phantomspeisung aktivieren oder wenn andere Fragen auftauchen.

5.1.4 Platzierung von Stereomikrofonen

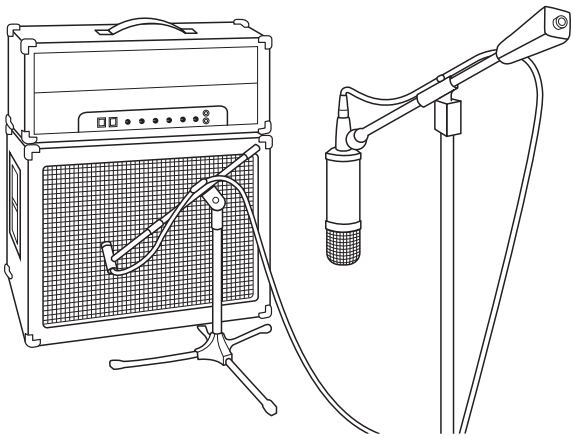
Im Folgenden sind verschiedene Anwendungen zur Stereomikrofonierung beschrieben, die den Einstieg in Ihre AudioBox iOne und iTwo vereinfachen. Dabei handelt es sich jedoch keinesfalls um die einzigen Abnahme-Möglichkeiten für diese Instrumente. Die richtige Auswahl und Platzierung der Mikrofone ist eine Kunst. Weitere Informationen dazu finden Sie in der einschlägigen Fachliteratur über Aufnahmetechniken in Ihrer lokalen Bücherei oder in Buchläden. Auch das Internet empfiehlt sich als Quelle mit reichhaltigen Informationen zu Aufnahmetechniken sowie Anleitungsvideos. Einige dieser Vorschläge zur Mikrofonplatzierung empfehlen sich sowohl im Live-Betrieb als auch im Studio.

Konzertflügel



Platzieren Sie ein Mikrofon über den hohen sowie ein Mikrofon über den tiefen Saiten. Experimentieren Sie mit dem Abstand (je höher der Abstand ist, desto räumlicher ist die Abnahme). Diese Technik eignet sich sowohl für Live- als auch für Studio-Anwendungen.

Elektrische Gitarre

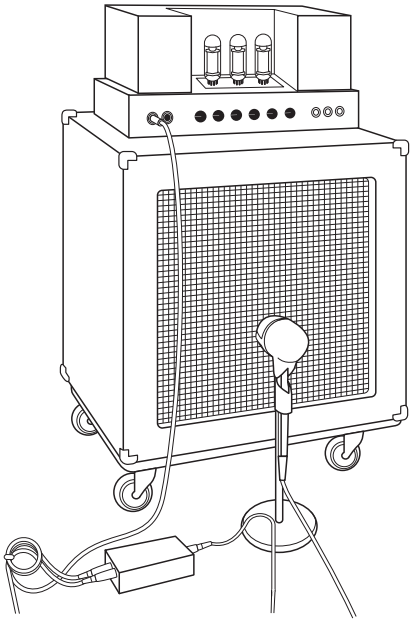


Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher des Gitarrenverstärkers. Experimentieren Sie mit der exakten Position. Wenn Sie einen Verstärker mit mehreren Lautsprechern abnehmen, mikrofonieren Sie jeden Speaker einzeln, um zu entscheiden, welcher am besten klingt. Stellen Sie ein Kondensatormikrofon in etwa 1,5 bis 2 Metern Entfernung auf und richten Sie es auf den Verstärker aus. Experimentieren Sie mit dem Abstand. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des Raummikrofons zu drehen, um so Phasenauslöschungen und -überlagerungen zu erkennen. (Wählen Sie dann die „voller" klingende Position.) In Live-Anwendungen lassen Sie das Kondensatormikrofon weg.

Akustische Gitarre

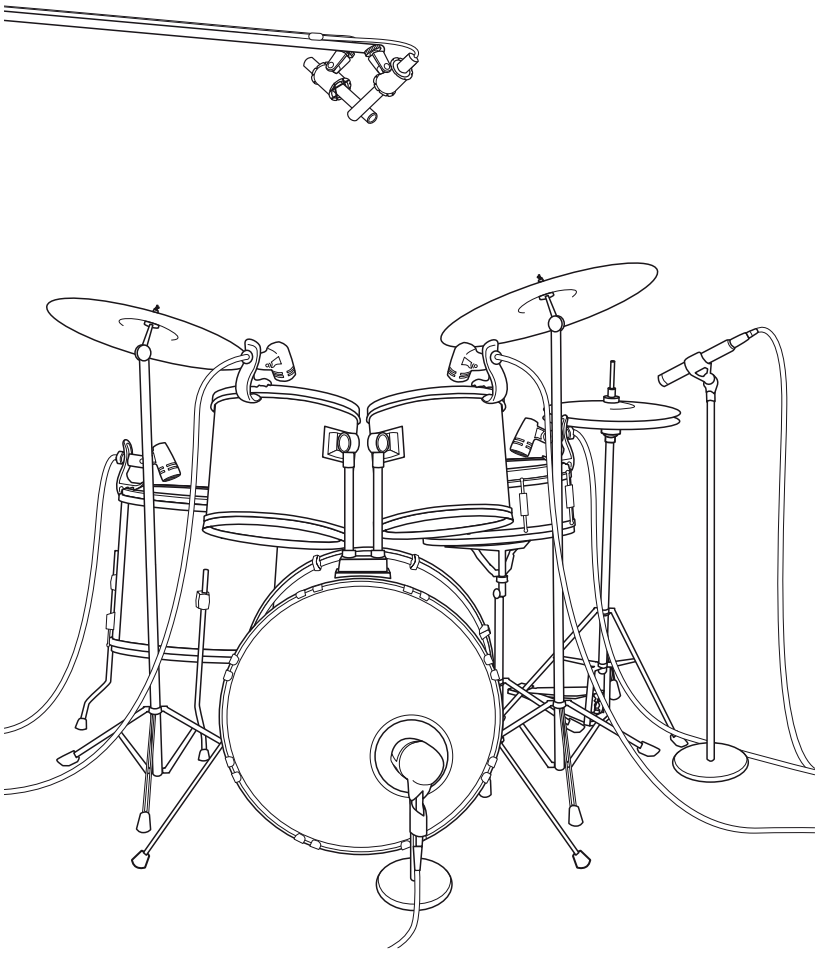
Richten Sie ein Kleinmembran-Condenser in einer Entfernung von etwa 20 cm auf den 12. Bund der Gitarre aus. Richten Sie zudem ein Großmembran-Kondensatormikrofon auf die Brücke der Gitarre aus: Die Entfernung sollte hier etwa 30 cm betragen. Experimentieren Sie mit den Abständen und der Ausrichtung der Mikrofone. Eine etablierte Methode ist auch die XY-Mikrofonierung mit zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofonen (siehe Drum-Overheads-Abbildung auf der nächsten Seite).

Bassgitarre (DI-Signal und Lautsprecher)



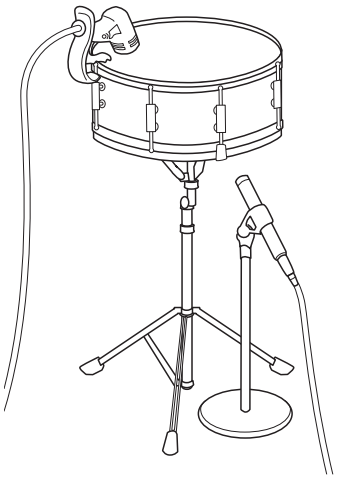
Schließen Sie die elektrische Bassgitarre an einer passiven DI-Box an. Verbinden Sie den Instrumenten-Ausgang der passiven DI-Box mit dem Bassverstärker. Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher und schließen Sie es an einem Mikrofoneingang der AudioBox an. Verkabeln Sie den Line-Ausgang der passiven DI-Box auf einen Line-Eingang der AudioBox. Für die Aufnahme routen Sie diese Signale auf unterschiedliche Tracks. Im Mixdown können Sie das DI- und das Mikrofonsignal nach Bedarf miteinander mischen. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

Drum-Overheads (XY-Beispiel)



Montieren Sie zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofone auf einer XY-Mikrofonschiene. Richten Sie die Mikrofone in einem 45° Winkel zur Schiene (bzw. 90° zueinander) auf das Schlagzeug aus, die Entfernung zum Boden oder Drum Riser sollte etwa 2 bis 2,5 Meter betragen. Experimentieren Sie mit der Höhe. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

Snare Drum (Abnahme von oben und unten)



Richten Sie ein dynamisches Mikrofon zentral auf die Snare aus, aber achten Sie darauf, dass der Drummer das Mikrofon nicht trifft. Platzieren Sie ein Kleinmembran-Kondensatormikrofon unterhalb der Trommel und richten Sie es auf den Snare-Teppich aus. Experimentieren Sie mit der Ausrichtung der beiden Mikrofone. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des unteren Mikrofons zu invertieren. Diese Technik eignet sich für Live-Anwendungen.

5.2 Eine kurze Anleitung zur Dynamikbearbeitung

Die Software Studio One Artist gehört zum Lieferumfang von AudioBox iOne und iTwo. Die leistungsfähige DAW beinhaltet eine Auswahl von Plug-Ins für die Dynamikbearbeitung. Die folgenden Erklärungen stammen aus einer von PreSonus-Firmengründer Jim Odom verfassten Kurzeinführung zur Dynamikbearbeitung. Sie sollen Ihnen helfen, Studio One Artist optimal einzusetzen. Dieses Tutorial wird Ihnen die Grundlagen der Dynamikbearbeitung näherbringen und die unterschiedlichen Typen von Dynamikprozessoren erklären.

5.2.1 Häufige Fragen zur Dynamikbearbeitung

Was versteht man unter Dynamikbereich?

Der Dynamikbereich eines Effektprozessors entspricht der Spanne zwischen dem maximalen und dem minimalen Pegelwert des Geräts. Ein Prozessor mit einem maximalen Eingangspegel vor Übersteuerung von +24 dBu und einem Grundrauschen von -92 dBu besitzt demnach einen Dynamikbereich von 24 + 92 = 116 dB.

Der Dynamikbereich eines Orchesters liegt in der Regel zwischen –50 und 10 dBu, also insgesamt 60 dB. Dieser Wert mag auf den ersten Blick nicht besonders hoch erscheinen, wenn man aber nachrechnet, stellt man fest, dass ein Signal bei +10 dBu immerhin 1000 Mal lauter ist als bei -50 dBu!

Der Dynamikumfang von Rockmusik ist mit Pegeln zwischen -10 dBu und +10 dBu, also 20 dB, deutlich geringer. Die Mischung von Rockmusik ist daher mitunter weniger abwechslungsreich.

Wozu wird ein Kompressor benötigt?

Bleiben wir beim obigen Beispiel und nehmen an, Sie mischen einen Rocksong mit einem durchschnittlichen Dynamikbereich von 20 dB. Nun möchten Sie der Mischung ein unkomprimiertes Gesangssignal hinzufügen. Eine nicht komprimierte Gesangsstimme hat einen Dynamikumfang von etwa 40 dB, d. h. die Pegel liegen im Bereich von -30 dBu bis +10 dBu. Die Stellen, an denen der Pegel +10 dBu oder mehr beträgt, sind im Mix gut zu hören. Passagen mit -30 dBu oder weniger gehen im Mix dagegen schlichtweg unter. Mit einem Kompressor können Sie nun den Dynamikumfang der Stimme auf etwa 10 dB reduzieren (komprimieren). Wenn Sie die Gesangsspur nun auf +5 dBu aussteuern, liegt der Dynamikbereich zwischen 0 dBu und +10 dBu. Der Gesang ist nun auch bei leiseren Passagen immer noch hörbar, wirkt aber auch bei lauteren Stellen niemals unverhältnismäßig und fügt sich insgesamt gut in den Mix ein.

Das gilt natürlich auch für die übrigen Instrumente und Spuren in der Mischung. Jedes Instrument hat seinen Platz im Mix und ein guter Kompressor kann helfen, einen ausgewogenen Gesamtklang zu erreichen.

Muss jedes Instrument mit einem Kompressor bearbeitet werden?

Viele Leute antworten instinktiv: „Auf keinen Fall! Zu viel Kompression ist fürchterlich." Das hängt nun natürlich davon ab, wie man „zu viel Kompression" definiert. Wenn damit ein deutlich hörbarer Kompressionseffekt gemeint ist, trifft diese Aussage sicherlich zu. Ein hochwertiger und gut eingestellter Kompressor sollte jedoch gar nicht hörbar sein! Folglich ist ein „Zu viel" an Kompression meist auf fehlerhafte Einstellungen für das jeweilige Instrument zurückzuführen – es sei denn, der Kompressor wurde hier absichtlich als Effekt eingesetzt.

Warum ist bei den besten Mischpulten der Welt jeder Kanal mit einem Kompressor bestückt?

Das liegt einfach daran, dass fast jedes Instrument zumindest ein wenig Kompression benötigt, damit es sich im Mix gut abhebt.

Wozu werden Noise Gates benötigt?

Kommen wir noch einmal auf das vorige Beispiel des komprimierten Gesangssignals zurück, bei dem wir nun einen Dynamikumfang von 20 dB im Gesangskanal haben. Probleme können auftauchen, wenn Nebengeräusche oder andere Instrumente (z. B. die Klimaanlage oder ein lauter Drummer), die im Hintergrund über das Gesangsmikrofon aufgenommen werden, nach dem Anheben des Dynamikbereichs deutlich zu hören sind. Sie könnten in diesem Fall versuchen, den Gesang zwischen den Gesangsphrasen stummzuschalten, um so die unerwünschten Audiosignale zu unterdrücken, aber das würde wahrscheinlich total danebengehen. Ein Noise-Gate stellt hier die bessere Lösung dar. Sie könnten den unteren Schwellwert des Noise-Gates am unteren Ende des

Dynamikbereichs der Gesangslinie, also bei etwa -10 dBu, festlegen und damit die unerwünschten Teile des Audiosignals zwischen den Phrasen unterdrücken.

Wenn Sie jemals als Live-Mischer gearbeitet haben, wissen Sie, wie problematisch es ist, wenn die Schlagzeugbecken über die Tom-Mikrofone zu hören sind. Sobald Sie die Höhen etwas anheben, um den Toms mehr Biss zu verleihen, knallen die Becken durch und schießen Ihre Hochtontreiber in den Orbit. Mit dem Noise-Gate können Sie die Becken aus dem Mikrofonsignal entfernen, was Ihnen einen enormen Druckzuwachs und einen insgesamt transparenteren Mix beschert.

Bei der Dynamikbearbeitung wird der Dynamikbereich eines Audiosignals so verändert, dass ein Live-Sound-System oder Aufnahmegerät das Signal ohne Verzerrungen oder Störgeräusche verarbeiten kann und Sie das Signal besser in die Gesamtmischung integrieren können.

5.2.2 Arten der Dynamikbearbeitung

Kompression/Limiting

Punch, gefühlte Lautheit, Präsenz – das sind nur drei Begriffe, die mit einem Kompressor/Limiter assoziiert werden.

Kompressoren und Limiter können helfen, die Dynamik und damit die Pegelschwankungen eines Signals zu kontrollieren. Bei Audiosignalen ist der Unterschied zwischen den Pegelspitzen und dem Durchschnittspegel (auch als Dynamikbereich, also dem Abstand zwischen größtem und geringstem Pegel bezeichnet) erstaunlich groß. Pegelspitzen können zu einer Überlastung des Eingangsverstärkers bzw. der Boxen und in der Folge zu Übersteuerungen führen.

Ein Kompressor/Limiter ist eine Art Verstärker, der die Verstärkung des Signalpegels abhängig vom anliegenden Signalpegel steuert. Sie stellen den Maximalpegel ein, den der Kompressor/Limiter unbearbeitet durchschleift, und definieren so einen Signalpegel oder Schwellwert, ab dem die automatische Pegelabsenkung einsetzt. Kompression bedeutet grundsätzlich, dass der Ausgangspegel eines Signals in einem festen Verhältnis (der Ratio) in Bezug auf das Eingangssignal zurückgeregelt wird. Diese Bearbeitung empfiehlt sich daher zur Einschränkung der Dynamik eines Instruments oder einer Stimme und hilft, Übersteuerungen bei der Aufnahme zu vermeiden. Auch in der Mischung ist der Kompressor hilfreich, da bei komprimierten Signalen weniger Pegelkorrekturen nötig sind.

Schon wenn sich ein Sänger vor dem Mikrofon hin und her bewegt, treten merkliche unnatürliche Pegelschwankungen auf. In solch einem Fall kann man einen Kompressor einsetzen, um die lauten Passagen abzusenken und einen ausgewogenen Pegel zu erreichen.

Das Maß der Pegelreduktion wird durch die beiden Kompressor-Parameter Ratio (Verhältnis) und Threshold (Schwellwert) vorgegeben. Eine Ratio von 2:1 oder weniger gilt gemeinhin als leichte Kompression. Der Pegel von Signalanteilen, die über dem Schwellwert liegen, wird hier um die Hälfte abgesenkt. In der Regel werden Kompressor-Ratios ab 10:1 als harter Limiter bezeichnet.

Je tiefer man die Pegelschwelle ansetzt, desto größer wird der komprimierte Signalanteil (wenn das Signal ursprünglich den Nennpegel hat). Hier ist darauf zu achten, dass das Signal nicht zu stark komprimiert wird, da sonst die natürliche Dynamik verloren geht. (Richtig eingesetzt lassen sich mit Überkompression allerdings auch fantastische Effekte erzielen!)

Das Limiting begrenzt dabei das Maß der Signalverstärkung (d. h. der Erhöhung der Amplitude) am Ausgang.

Kompressoren/Limiter werden im Audiobereich vielfältig eingesetzt. Beispiele:

Eine Bassdrum kann in einer Wand von Gitarren durchaus untergehen, ganz gleich wie weit man den Fader aufzieht. Mit ein wenig Kompression lässt sich die Bassdrum soweit verdichten, dass sich auch bei geringerem Pegel durchsetzen kann.

Ein Gesangspart hat in der Regel einen großen Dynamikumfang. Transienten (die lautesten Signalanteile) können dabei weit über dem Durchschnittspegel des

Gesangs liegen. Die Pegel sind hier ständig starken Schwankungen unterworfen, die sich über die Fader kaum ausgleichen lassen. Mit einem Kompressor/Limiter lassen sich die Pegel ausgleichen, ohne die feinen Nuancen des Audiosignals zu verändern.

Bisweilen wird eine Sologitarre von den Rhythmusgitarren überdeckt. Mit dem Kompressor können Sie die Sologitarre herausarbeiten, ohne den Fader bis zum Anschlag „aufzureißen".

Die Aufnahme von Bassgitarren kann eine Herausforderung sein: Ein Kompressor sorgt hier für gleichmäßige Pegel und definierten Attack. Auf diese Weise läuft der Bass nicht Gefahr, im unteren Frequenzbereich verloren zu gehen. Der Kompressor/Limiter sorgt für den entsprechenden Punch und verleiht dem Mix das nötige Fundament.

Kompressoren — Terminologie

Threshold (Schwellwert). Der Schwellwert des Kompressors bestimmt, ab welchem Pegelwert die Kompression einsetzt. Sobald das Signal den Schwellwert überschreitet, kann es komprimiert werden. Je weiter Sie also den Treshold-Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen, desto größer ist der komprimierte Signalanteil (vorausgesetzt, Sie haben für die Ratio einen Wert über 1:1 eingestellt).

Ratio. Die Ratio beschreibt das Verhältnis zwischen dem Aus- und dem Eingangspegel. Anders ausgedrückt: Die Ratio bestimmt die Flankensteilheit des Kompressors. Bei einem Kompressionsverhältnis (Ratio) von 2:1 wird der Pegel über dem Schwellwert so komprimiert, dass für jeden Pegelzuwachs von 1 dB am Eingang das Ausgangssignal nur um 0,5 dB angehoben wird. Je weiter Sie die Ratio anheben, desto mehr wird Ihr Kompressor zum Limiter.

Limiter. Ein Limiter ist ein Kompressor, der so eingestellt ist, das er jegliche Pegelzunahme oberhalb des Schwellwerts verhindert. Wenn Sie den Threshold-Regler beispielsweise auf 0 dB einstellen und die Ratio komplett nach rechts drehen, arbeitet der Kompressor bei 0 dB als Limiter: Das Ausgangssignal kann die 0 dB-Marke unabhängig vom Eingangspegel nicht überschreiten.

Attack. Der Attack-Wert bestimmt, wie schnell der Kompressor mit der Bearbeitung des Eingangssignals beginnt. Bei langsamem Attack passiert der Anfang des Eingangssignals (der Transient) den Kompressor unkomprimiert, bei schnellem Attack setzt der Kompressor unmittelbar nach Überschreiten des Kompressor-Schwellwerts ein.

Release. Der Release-Wert bestimmt, mit welcher Verzögerung der Kompressor das Eingangssignal nach Unterschreiten des Schwellwerts wieder unbearbeitet hindurch lässt. Bei sehr niedrigen Release-Werten kann das Signal zu „flattern" beginnen: Besonders gefährdet sind niederfrequente Instrumente wie z. B. E-Bässe. Sehr hohe Release-Werte führen hingegen zu Überkompression, was sich dann mit einem „gequetschten" Klang äußert. Um die klanglichen Möglichkeiten des Kompressors in verschiedenen Situationen kennenzulernen, sollten Sie ruhig mit verschiedenen Einstellungen experimentieren.

Hard/Soft Knee. Bei der „Hard Knee"-Charakteristik setzt die Pegelabsenkung sofort nach Erreichen des Threshold-Werts ein. Bei einer „Soft Knee"-Kompression wird das Signal nach Überschreiten des Schwellwerts dagegen schrittweise reduziert, was einen musikalischeren Signalverlauf ergibt (das ist allerdings Geschmackssache).

Auto. Mit dieser Einstellung aktivieren Sie den Automatik-Modus für Attack und Release. Die Drehregler für Attack und Release sind deaktiviert und die beiden Werte werden anhand einer voreingestellten Kurve automatisch eingestellt.

Makeup Gain. Durch Kompression wird der Gesamtpegel des Audiosignals in der Regel reduziert. Über den Makeup-Gain-Regler können Sie diesen Pegelverlust wieder kompensieren und die Lautstärke des unbearbeiteten Signals wiederherstellen.

Compressor Sidechain. An der Sidechain-Buchse liegt das Signal an, anhand dessen der Kompressor den Umfang der Pegelabsenkung bestimmt. Ist diese Buchse nicht belegt, wird das Eingangssignal direkt an die Regelelektronik des

Kompressors ausgegeben. Ist die Buchse dagegen belegt, ist der Signalweg unterbrochen. Das Steuersignal lässt sich dann beispielsweise mit einem Equalizer bearbeiten, um die Zischlaute einer Gesangsspur zu reduzieren (De-Essing). Anschließend wird das Steuersignal über die Buchse wieder zurückgeführt. Oft wird der Sidechain-Anschluss verwendet, um den Pegel von Hintergrundmusik oder -geräuschen abzusenken, während ein Sprecher redet oder ein Sänger singt, um eine verbesserte Sprachverständlichkeit zu erreichen. Bei dieser Anwendung wird das Signal des Sprechers bzw. Sängers auf den Sidechain-Ausgang und das Musiksignal auf die Kompressor-Schaltung gespeist. Der Kompressor senkt nun das Musiksignal automatisch ab, sobald gesprochen bzw. gesungen wird.

Expander

Es gibt zwei grundlegende Arten von Expander-Effekten: dynamische und Downward-Expander. Ein Expander erweitert den Dynamikumfang eines Signals, sobald das Signal den eingestellten Expander-Schwellwert erreicht. Die dynamische Expansion ist im Prinzip das Gegenteil der Kompression. Tatsächlich nutzt man im Sendebetrieb die dynamische Expansion, um aus komprimierten Signalen die Kompression vor dem Senden zu entfernen. Diese Methode wird allgemein als *Kompandierung*, bezeichnet.

Am häufigsten werden Expander als sogenannte Downward-Expander eingesetzt. Im Gegensatz zur Kompression, die den Signalpegel zurückregelt, nachdem der eingestellte Schwellwert überschritten wurde, wird der Signalpegel nach dem Unterschreiten des Expansions-Schwellwerts zurückgeregelt. Das Ausmaß der Pegelreduktion wird über das Expansionsverhältnis (Ratio) bestimmt. So wird beispielsweise bei einer Ratio von 2:1 der Signalpegel um Faktor 2 abgesenkt. (Bei einem Pegelabfall auf 5 dB unterhalb des Expansions-Schwellwerts senkt der Expander den Pegel folglich auf 10 dB unter den Schwellwert ab.)

Das Haupteinsatzgebiet ist die Reduzierung von Störgeräuschen, da sich Expander sehr effektiv als einfache Noise Gates einsetzen lassen. Der Hauptunterschied zwischen dem Expander und dem Gate besteht darin, dass die Expansion abhängig vom Signalpegel unter dem Schwellwert zunimmt. Bei einem Noise Gate spielt der Pegel unterhalb des Schwellwerts dagegen keine Rolle.

Expansion — Terminologie

Downward-Expander. Der Downward-Expander ist die häufigste Expander-Anwendung im Live- und Studio-Betrieb. Bei diesem Expander wird der Pegel eines Signals abgesenkt, sobald der Signalpegel unter den festgelegten Schwellwert fällt. Diese Expander-Art wird hauptsächlich zur Reduzierung von Störgeräuschen eingesetzt.

Ratio. Der Ratio-Wert bestimmt das Ausmaß der Pegelreduktion, die nach Unterschreiten des Schwellwerts angewendet wird. So wird beispielsweise bei einer Ratio von 2:1 der Signalpegel für jedes dB, um das der Schwellwert unterschritten wird, um 2 dB abgesenkt. Bei Ratios ab 4:1 verhält sich der Expander wie ein Noise Gate, allerdings ohne Einstellmöglichkeiten für die Attack- sowie Hold- und Release-Zeiten.

Noise Gates

Threshold (Schwellwert). Der Schwellwert bestimmt, bei welchem Pegelwert sich das Gate öffnet. Alle Signale oberhalb des eingestellten Schwellwerts können ungehindert passieren, Signale unterhalb des Schwellwerts werden um den am Regler Range eingestellten Wert abgesenkt. Bei ganz nach links gedrehtem Threshold-Regler ist das Gate deaktiviert (offen) und sämtliche Signale können unbearbeitet passieren.

Attack. Der Attack-Wert bestimmt die Öffnungsgeschwindigkeit des Gate. So werden für perkussive Instrumente kurze Attack-Zeiten benötigt, bei Gesangs- oder E-Bass-Signalen dagegen höhere Werte. Wird die Attack-Zeit bei diesen langsamer einschwingenden Signalen zu kurz gewählt, kann das zu Klang-Artefakten wie z. B. hörbaren Knackgeräuschen führen. Knackgeräusche können

bei jedem Gate auftreten, aber nur, wenn es nicht korrekt eingestellt ist.

Hold. Die Hold-Zeit ist die Dauer, für die das Gate geöffnet bleibt, nachdem der Signalpegel unter den Gate-Schwellwert gefallen ist. Damit lassen sich auch Effekte wie beispielsweise eine „Gated Snare" erzeugen, bei der das Gate für die eingestellte Hold-Dauer geöffnet bleibt und dann abrupt schließt.

Release. Die Release-Dauer bestimmt die Schließgeschwindigkeit des Gate. Die Release-Zeit eines Gate sollte immer so gewählt werden, dass die natürliche Ausklingzeit des Audiosignals nicht beschnitten wird. Mit kürzeren Release-Zeiten lassen sich zwar mehr Störsignale herausfiltern, gerade bei perkussiven Instrumenten besteht aber die Gefahr von „Flatter"-Effekten. Erhöhen Sie in diesem Fall die Release-Zeit und stellen Sie Werte ein, die dem natürlichen Ausklingverhalten des aufgenommenen Signals möglichst nahe kommen.

Range. Der Range-Wert bestimmt das Ausmaß der Pegelabsenkung durch das Gate. Daher wird das Audiosignal bei einem Range-Wert von 0 dB auch bei Überschreiten des Schwellwerts nicht verändert. Bei einem Range-Wert von -60 dB wird das Signal entsprechend um 60 dB abgesenkt („gegated") etc.

Key Listen. Die Funktion Key Listen ermöglicht ein Abhören des Signalanteils, der vom Gate herausgefiltert wird.

Frequency Key Filter. Manche Gates bieten die Möglichkeit, ein bestimmtes Frequenzband zu wählen, auf welches das Gate reagiert.

Noise Gating. Als Noise Gating bezeichnet man die Methode, unerwünschte Anteile eines Audiosignals durch Absenken aller Signale unterhalb des festgelegten Schwellwerts zu entfernen. Sobald das Gate durch Überschreiten des Schwellwerts ausgelöst wurde, erfolgt die Bearbeitung durch das Gate wie beschrieben unabhängig vom Signalpegel. Solange der Signalpegel über dem Schwellwert liegt, bleibt das Gate geöffnet. Die Geschwindigkeit, mit der sich das Gate öffnet, um die „guten" Signalanteile durchzulassen, wird über die Attack-Zeit festgelegt. Die Hold-Zeit bestimmt, wie lange das Gate geöffnet bleibt, nachdem der Signalpegel unter den Schwellwert gesunken ist. Die Release-Zeit bestimmt, wie schnell sich das Gate schließt. Der Range-Wert entspricht dem Grad der Pegelreduktion bei geschlossenem Gate.

Noise Gates wurden ursprünglich entwickelt, um Fremdschall und unerwünschte Klang-Artefakte wie hochfrequentes Rauschen, Trittschall oder Transienten anderer Instrumenten im gleichen Raum zu eliminieren. Da hochfrequentes Rauschen und andere Geräusche im Signal nicht so laut sind wie die aufgenommenen Instrumente, lässt ein richtig konfiguriertes Gate nur den erwünschten Klanganteil durch, während der Rest abgesenkt wird. Dadurch werden hochfrequentes Rauschen und andere unerwünschte Artefakte ausgeblendet und zusätzlich die Transparenz und Klarheit im Gesamtsound verbessert. Dies ist eine sehr häufige Anwendung für Noise Gates, die vor allem eingesetzt wird, um Perkussionsinstrumenten mehr Punch, Druck und Artikulation zu verleihen.

5.2.3 Empfohlene Kompressor-Einstellungen

Die folgenden Kompressor-Presets stammen aus dem PreSonus BlueMax. Wir haben sie als Ausgangsbasis für die Einstellung der Kompressoren in Studio One Artist integriert.

Vocals

Soft. Diese weiche Kompression verwendet eine niedrige Ratio, die für eine größere Dynamik sorgt und sich daher für Balladen empfiehlt. Sie eignet sich auch für den Live-Einsatz. Mit dieser Einstellung sorgen Sie dafür, dass die Stimme optimal im Mix sitzt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-8,2 dB	1,8:1	0,002 ms	38 ms

Medium. Diese Einstellung limitiert das Signal bereits stärker als die Kompressionseinstellung Soft und sorgt für eine geringere Dynamik. Sie bringt die Stimme im Mix weiter nach vorne.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-3,3 dB	2,8:1	0,002 ms	38 ms

Screamer. Diese Einstellung empfiehlt sich für laute Vocals. Hierbei handelt es sich um eine relativ extreme Kompressor-Einstellung für Sänger, welche die Entfernung zum Mikrofon stark variieren. Damit springt einen die Stimme direkt an.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-1,1 dB	3,8:1	0,002 ms	38 ms

Percussion

Snare/Kick. In dieser Einstellung werden die ersten Transienten durchgelassen und das restliche Signal komprimiert, was dem Signal zu Beginn einen harten „Punch" und eine längere Release verleiht.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-2,1 dB	3,5:1	78 ms	300 ms

Links/Rechts (Stereo) Overheads. Die niedrige Ratio und der Threshold sorgen in dieser Einstellung selbst bei dem Sound der Overhead-Drum-Mikrofone für einen „fetten" Klangeindruck. Der Bassbereich wird angehoben und der Gesamtklang ist deutlich direkter und weniger räumlich. Sie erzielen so mehr „Bumms" und weniger „Raum".

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,7 dB	1,3:1	27 ms	128 ms

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass. Die schnelle Attack und langsame Release in dieser Einstellung sorgen für einen knackigeren Bass und einen ausgewogenen Pegel.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,4 dB	2,6:1	45,7 ms	189 ms

Akustische Gitarre. Diese Einstellung betont die Attack der akustischen Gitarre und hilft Ihnen dabei, einen gleichmäßigen Pegel zu erzielen, sodass die akustische Gitarre nicht im Mix verschwindet.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-6,3 dB	3,4:1	188 ms	400 ms

Elektrische Gitarre. Diese Einstellung ist für eine elektrische „Crunch"-Rhythmusgitarre vorgesehen. Durch die langsame Attack klingt die elektrische Gitarre „näher und direkter" und verleiht dem Crunch mehr Druck.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-0,1 dB	2,4:1	26 ms	193 ms

Keyboards

Piano. Hier handelt es sich um eine spezielle Einstellung, die für einen gleichmäßigen Pegel über die gesamte Tastatur sorgt. Sinn ist es, den Bass- und Höhenbereich eines akustischen Pianos mit dem restlichen Spektrum abzugleichen. In anderen Worten: Diese Einstellung sorgt dafür, dass die linke Hand ebenso hörbar ist wie die rechte.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-10,8 dB	1,9:1	108 ms	112 ms

Synth. Die schnelle Attack und Release in dieser Einstellung kann für Synth-Bläsersätze und auf dem Synthesizer gespielte Basslinien verwendet werden.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-11,9 dB	1,8:1	0,002 ms	85 ms

Orchestral. Verwenden Sie diese Einstellung für String Pads und ähnliche synthetische Orchester-Parts. Sie engt die Gesamtdynamik ein und erleichtert so die Platzierung im Mix.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
3,3 dB	2,5:1	1,8 ms	50 ms

Stereo Mix

Stereo-Limiter. Wie der Name sagt, handelt es sich hier um eine so genannte „Brickwall"-Limiter-Einstellung, die sich für die Pegelbegrenzung beim Überspielen auf eine 2-Spur-Maschine oder im Stereo-Ausgang empfiehlt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
5,5 dB	7,1:1	0,001 ms	98 ms

Contour. Diese Einstellung macht den ganzen Mix noch fetter.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,4 dB	1,2:1	0,002 ms	182 ms

Effekte

Squeeze. Hierbei handelt es sich um eine dynamische Kompression für Solo-Passagen, speziell auf der E-Gitarre. Sie sorgt für diesen typisch glasigen „Tele/Strat"-Sound. Ein echter Klassiker!

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,6 dB	2,4:1	7,2 ms	93 ms

Pump. Mit dieser Einstellung lassen Sie den Kompressor gezielt „pumpen". Dieser Effekt verlängert bei Snare Drums die Transienten künstlich, indem das Signal nach dem ersten Impuls sofort angehoben wird.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
0 dB	1,9:1	1 ms	0,001 ms

5.3 Equalizer

Studio One Artist enthält zudem eine Auswahl von EQ-Plug-Ins. Im Folgenden wird kurz die Funktionsweise eines EQs erklärt. Die beigefügten Tabellen verschaffen Ihnen einen Überblick über die Frequenzbereiche verschiedener Instrumente, damit Sie schnell die passenden EQ-Werte für Ihre Aufnahmen und Live-Mischungen einstellen können.

5.3.1 Was ist ein EQ?

Ein Equalizer ist ein Filter, mit dem man den Pegel einer bestimmten Frequenz bzw. eines Frequenzbands in einem Audiosignal anpassen kann. In vereinfachter Form finden Sie einen solchen EQ beispielsweise in der Klangregelung (Bass- und Höhenregler) Ihres Autoradios oder iPods. Im Studio ist die Klangbearbeitung mit dem EQ eine Kunst für sich. Die Klangregelung hat einen entscheidenden Einfluss auf den finalen Mix.

Mit einem gut eingestellten Equalizer lässt sich ein räumliches Klangbild oder ein dichterer bzw. transparenterer Klang erzeugen. Ähnliche Sounds können durch unterschiedliche Parametereinstellungen so herausgearbeitet werden, dass sie im Mix eigenständig zu hören sind.

Parametrischer EQ

Parametrische und halbparametrische EQs sind im Studio und Live die am häufigsten verwendeten Equalizer-Typen, da sie eine umfassende Kontrolle über sämtliche Parameter bieten. Mit einem parametrischen EQ lassen sich mehrere Frequenzbereiche (meist zwischen 3 und 7) eines Signals stufenlos bearbeiten. Vollparametrische EQs wie im StudioLive 24.4.2 erlauben die Einstellung ihrer Bandbreite (d. h. des Frequenzumfangs) sowie die Auswahl der Scheitelfrequenz des Frequenzbands und die Einstellung des Hubs. Außerdem lässt sich hier mit der Filtergüte Q auch das Verhältnis zwischen Scheitelfrequenz und Bandbreite einstellen. Die meisten dieser Parameter sind auch bei halbparametrischen EQs einstellbar, der Q-Wert ist allerdings fest vorgegeben. Eine weitere Variante bieten die Mischpulte StudioLive 16.4.2 und 16.0.2 sowie die Audio-Interfaces der AudioBox-VSL-Serie mit ihrem quasi-parametrischen EQ: Bei diesem halbparametrischen EQ ist der Q-Wert auf drei verschiedene Werte („typically", „High Q" und „Low Q") einstellbar.

Q

Die Filtergüte Q beschreibt das Verhältnis zwischen Scheitelfrequenz und Bandbreite. Bei konstanter Scheitelfrequenz verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite also ab. In einem vollparametrischen EQ können Sie entweder die Bandbreite oder den Q-Wert stufenlos einstellen, sodass Sie je nach Bedarf einen sehr engen oder breiten Frequenzbereich anheben/absenken können.

Ein schmales Frequenzband (hoher Q-Wert) eignet sich also gut, um störende Frequenzen ausblenden. Nehmen wir beispielsweise an, die Snare weist in Ihrem Mix ein unangenehmes „Klingeln" auf. Dank der schmalen Bandbreite kann man die störende Frequenz (meist um 1 kHz) nun gezielt abschwächen oder sogar ganz ausblenden. Solche schmalen Filter werden auch *Notch-Filter* genannt. Mit Notch-Filtern können Sie störende Frequenzen entfernen und damit das Problem beheben, ohne das ganze Instrument aus dem Mix nehmen zu müssen. Ebenso können Sie Filter mit schmalen Bandbreiten auch verwenden, um einen bestimmten Klangaspekt (beispielsweise den Attack) eines Instruments hervorzuheben. Betrachten wir zum Beispiel eine Bassdrum: Der Hauptklanganteil einer Bassdrum liegt im Frequenzbereich zwischen 60 und 125 Hz, der „Anschlag" liegt dagegen mit 2 bis 5 kHz weit darüber. Wählen Sie also eine schmale Bandbreite, um den Attack ein wenig anzuheben und einen druckvollen Bassdrum-Sound zu erreichen, ohne dabei die anderen Instrumente zu übertönen.

Mit einer größeren Bandbreite können Sie einen breiteren Frequenzbereich bearbeiten. Meistens muss man breite und schmale Frequenzbereiche (hohe

und niedrige Q-Werte) miteinander kombinieren, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Kehren wir noch einmal zu unserer Bassdrum zurück: Sie klingt im Bass (im Bereich um 100 Hz) herrlich voll und rund mit einem Attack von fast genau 4 kHz. Hier würden Sie also für das untere Frequenzband einen breiteren Frequenzbereich mit einer Scheitelfrequenz von 100 Hz einstellen sowie einen weiteren, schmalen Frequenzbereich bei 4 kHz. Auf diese Weise können Sie die bevorzugten Klangaspekte betonen und alle anderen in den Hintergrund treten lassen.

Shelving EQ

Mit einem Shelving-EQ (auch als Kuhschwanz-EQ bezeichnet) werden die Frequenzen entweder ober- oder unterhalb einer definierten Einsatzfrequenz angehoben bzw. abgesenkt. Es gibt zwei Sorten von Shelving-EQs: Hochpass und Tiefpass.

Ein Tiefpass-Shelving-Filter lässt die Frequenzen unterhalb des gewählten Wertes passieren und senkt alle darüber liegenden Frequenzen ab. Ein Hochpassfilter funktioniert entgegengesetzt und lässt nur die Frequenzen oberhalb des gewählten Wertes durch.

Graphischer EQ

Ein graphischer EQ ist ein mehrbandiger Equalizer, bei dem man die Amplitude für jedes Frequenzband über Schieberegler einstellt. Die Bezeichnung leitet sich aus der Position der Schieberegler ab, die letztlich die resultierende Frequenzkennlinie graphisch widerspiegeln. Die Scheitelfrequenz und Bandbreite ist für jedes Band vorgegeben, lediglich der Pegel (Amplitude) kann als variabler Parameter verändert werden.

Graphische EQs werden typischerweise zur abschließenden Optimierung der Mischung für den jeweiligen Raum benutzt. Wenn Sie beispielsweise einen „toten" Raum haben, möchten Sie wahrscheinlich die oberen Frequenzen betonen und die Bässe teilweise absenken. In einem „lebendigen" Raum müssen Sie dagegen eher die oberen Mitten und die Höhen reduzieren. Grundsätzlich sollten Sie aber keine allzu drastischen Änderungen an der Amplitude in einem bestimmten Frequenzband vornehmen. Dezente Änderungen über ein breiteres Spektrum runden die Mischung dagegen ab. Als Hilfestellung finden Sie im Folgenden eine Übersicht, welche Frequenzen die unterschiedlichen Klangcharakteristika beeinflussen:

Sub-Bass (16 Hz bis 60 Hz). Die tiefste dieser Bassfrequenzen kann man eher spüren als hören und sie ist am ehesten mit dem fernen Donnern einer Autobahn oder einem Erdbeben vergleichbar. Diese Frequenzen verleihen Ihrem Mix zusätzlichen Druck, selbst wenn sie nur gelegentlich auftreten. Eine Überbetonung in diesem Bereich macht den Mix aber unweigerlich schwammig.

Bass (60 Hz bis 250 Hz). Da in diesem Bereich die Grundtöne der Rhythmus-Sektion liegen, haben etwaige EQ-Änderungen starke Auswirkungen auf die Balance in Ihrem Mix: Er klingt wahlweise fett oder dünn. Eine Überbetonung sorgt für einen „topfigen" Klangeindruck in der Mischung.

Untere Mitten (250 Hz bis 2 kHz). Grundsätzlich wird man den unteren Bereich in diesem Spektrum eher betonen, während man den oberen Bereich tendenziell absenkt. Durch eine Verstärkung des Bereichs von 250 Hz bis 500 Hz wird die Räumlichkeit im Studio betont und der Bass und tieffrequente Instrumente klingen transparenter. Der Bereich zwischen 500 Hz und 2 kHz lässt die typischen Mitten-Instrumente (Gitarre, Snare, Saxofon) nach vorne treten, während zu viel Boost zwischen 1 und 2 kHz den Mix dünn oder „blechern" klingen lässt.

Obere Mitten (2 kHz bis 4 kHz). Die Attack-Phase von Percussion- und Rhythmus-Instrumenten liegt in diesem Bereich. Die oberen Mitten entscheiden auch darüber, ob sich ein Mitten-Instrument durchsetzen kann oder nicht.

Präsenzen (4 kHz bis 6 kHz). Dieser Frequenzbereich beeinflusst die Transparenz und Offenheit einer Mischung und entscheidet darüber, wie die Räumlichkeit und räumlichen Entfernungen eingeordnet werden. Wenn Sie diesen Frequenzbereich anheben, wird die Mischung vom Zuhörer als direkter und näher beurteilt. Durch eine Dämpfung im Bereich um 5 kHz klingt der Mix weiter entfernt, aber gleichzeitig transparenter.

Höhen (6 kHz bis 16 kHz). Obwohl dieser Bereich die Luftigkeit und Offenheit Ihrer Mischung entscheidend prägt, kann eine Überbetonung zu Übersteuerungen führen – behalten Sie also die Pegelanzeigen im Auge.

5.3.2 Equalizer-Einstellungen: Wie findet man die entscheidenden Frequenzen?

Wie findet man die Signalbestandteile, die sich für eine Frequenz-Bearbeitung anbieten? Hier eine kleine Anleitung:

- Schalten Sie das betreffende Instrument solo. Die meisten Toningenieure beginnen mit dem Schlagzeug und arbeiten sich von der Bassdrum über Snare, Toms, Hi-Hat und Overheads von unten nach oben durch. Jedes Instrument hat seinen Schwerpunkt dabei in einem anderen Frequenzband, wenn Sie also das Bassdrum-Mikrofon bearbeiten, fangen Sie mit dem untersten EQ-Bereich an. Stellen Sie zunächst den Bassbereich ein und wenden Sie sich dann dem Attack zu. Oftmals enthält der untere Frequenzbereich neben einem kräftigen Bassbereich und einem harten Attack noch ein störendes „Klingeln" oder Dröhnen. Diese Frequenz müssen Sie nun finden und mit einem Notch-Filter ausblenden. Wenn Sie mit der Bassdrum zufrieden sind, wenden Sie sich dem nächsten Instrument zu.
- Lassen Sie sich bei der EQ-Einstellung genügend Zeit – es lohnt sich. Als Belohnung erhalten Sie eine Mischung mit mehr Transparenz und Klarheit.

Noch ein paar Tipps:

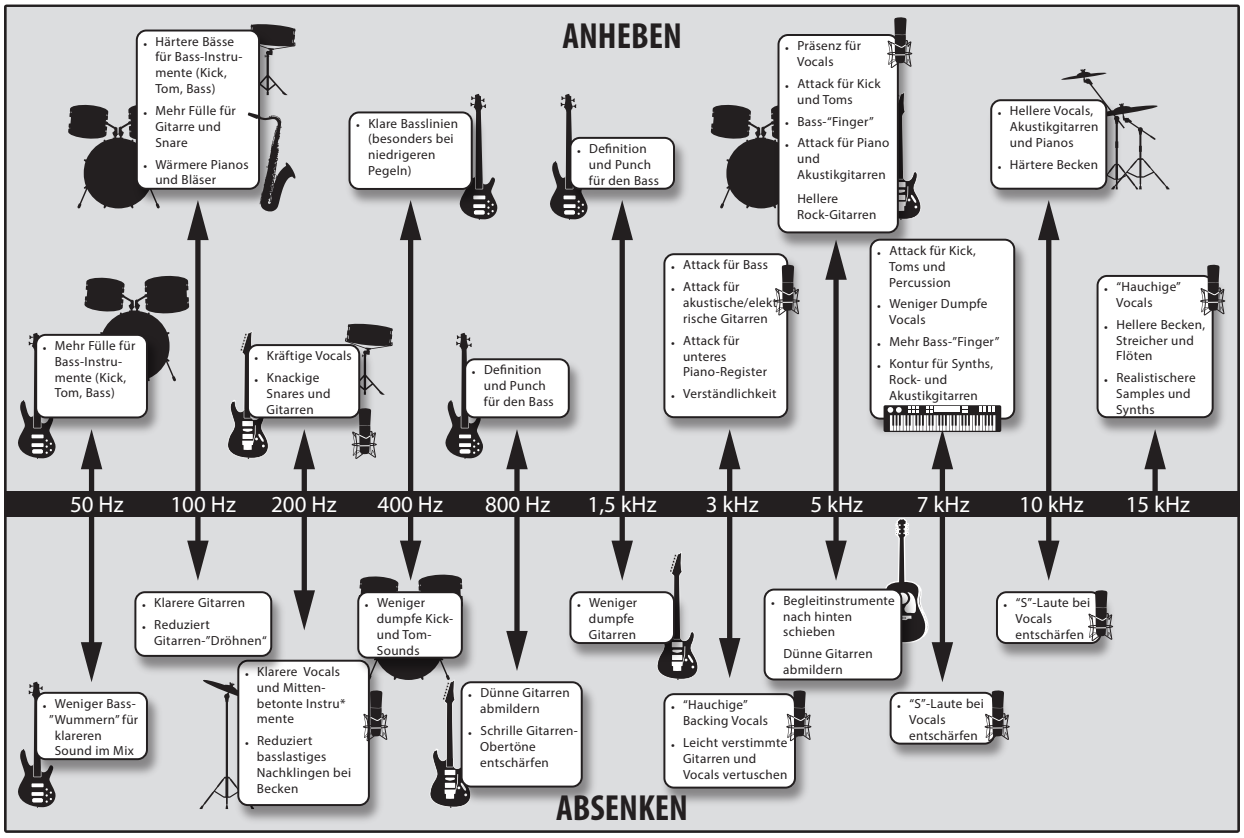
- **Übertreiben Sie es nicht.** Längst nicht alle Instrumente haben oder benötigen ausgeprägte Bassbereiche und Attackphasen. Wenn Sie die gleichen EQ-Einstellungen auf alle Instrumente anwenden, wird Ihr Mix undurchsichtig. Bedenken Sie, dass bei der Mischung vor allem das große Ganze zählt.
- **Gönnen Sie sich ab und zu eine Pause.** Wie Ihr Körper zeigen auch Ihre Ohren Ermüdungserscheinungen. Wenn Sie sich längere Zeit auf ein Instrument konzentrieren, sind Sie nach einiger Zeit buchstäblich taub für dessen Frequenzbereich.
- **Trauen Sie Ihrer Erinnerung nicht zu sehr.** Hören Sie den Mix zum Vergleich einmal mit und einmal ohne EQ, um die Auswirkungen Ihrer EQ-Einstellungen zu beurteilen. Seien Sie ehrlich mit sich: Wenn sich eine in 15 Minuten erarbeitete EQ-Einstellung als unpassend erweist, verwerfen Sie sie.
- **Seien Sie mutig!** Die besten EQ-Tricks wurden beim Ausprobieren unorthodoxer Einstellungen entdeckt. Bei jedem Instrument lassen sich bestimmte Frequenzbereiche anheben bzw. absenken, um dem Klang mehr Fülle oder Klarheit zu verleihen. Werden die falschen Frequenzen bearbeitet, kann ein schriller, dumpfer oder einfach unangenehmer Klang die Folge sein. Die folgenden beiden Tabellen enthalten die zur Anhebung/Absenkung empfohlenen Frequenzbereiche für die wichtigsten Instrumente. Dies sind nur Empfehlungen, die je nach Instrument, Raumbedingungen und Mikrofon eventuell angepasst werden müssen.

5.4 Anleitung für EQ-Frequenzen

Tabelle 1

Instrument	Was wird abgesenkt	Warum wird es abgesenkt	Was wird angehoben	Warum wird es angehoben
Menschliche Stimme	7 kHz	Zischlaute	8 kHz	Mächtiger Sound
	2 kHz	Schriller Klang	3 kHz und darüber	Transparenz
	1 kHz	Nasaler Klang	200 – 400 Hz	Fundament
	80 Hz und darunter	Popp-Laute		
Piano	1 – 2 kHz	Blecherner Klang	5 kHz	Mehr Präsenzen
	300 Hz	Topfiger Klang	100 Hz	Fundament
Elektrische Gitarre	1 – 2 kHz	Schriller Klang	3 kHz	Transparenz
	80 Hz und darunter	Schwammiger Klang	125 Hz	Fundament
Akustische Gitarre	2 – 3 kHz	Blecherner Klang	5 kHz und darüber	Luftigkeit
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz	Druck
Elektrischer Bass	1 kHz	Dünner Sound	600 Hz	Knurren
	125 Hz	Topfiger Klang	80 Hz und darunter	Fundament
Streicherbässe	600 Hz	Hohler Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz und darunter	Fundament
Snare-Drum	1 kHz	Störender Klang	2 kHz	Obertöne
			150 – 200 Hz	Druck
			80 Hz	Druck
Kick-Drum	400 Hz	Schwammiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	80 Hz und darunter	Topfiger Klang	60 – 125 Hz	Fundament
Toms	300 Hz	Topfiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
			80 – 200 Hz	Fundament
Becken	1 kHz	Störender Klang	7 – 8 kHz	Zischeln
			8 – 12 kHz	Offenheit
			15 kHz	Luftigkeit
Bläser	1 kHz	Aufdringlicher Sound	8 – 12 kHz	Mächtiger Sound
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	2 kHz	Transparenz
Streicher	3 kHz	Schriller Klang	2 kHz	Transparenz
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	400 – 600 Hz	Druckvoll und fett

Tabelle 2



5.5 Empfehlungen für EQ-Einstellungen

Studio One Artist enthält eine Auswahl von EQ-Plug-Ins. Als Ausgangspunkt für eigene Einstellungen sollten Sie die folgenden grundlegenden EQ-Einstellungen für bestimmte Instrumente verwenden. Wie bei den Kompressor-Einstellungen in ***Abschnitt 5.2.3*** hängt die passende EQ-Einstellung für ein Instrument von der Räumlichkeit und der Tonalität dieses Instruments ab.

Vocals

Weibliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	130	0,6	-2	ON	465	0,6	-2
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,4	0,4	+2	ON	OFF	6,0	0,3	+8

Weibliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	155	N/V	+4	ON	465	0,4	+6
HIGH MID ON/OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,4	0,6	+6	ON	OFF	4,2	0,5	+2

Männliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	225	0,3	-2	ON	960	0,3	0
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,6	+2	ON	OFF	7,2	0,5	+4

Männliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	155	0,5	+2	ON	265	0,3	-6
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,4	0,6	-2	ON	ON	7,2	0,6	+4

Percussion

Snare

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	130	0,6	-4	ON	665	0,5	+4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,6	0,3	+4	ON	ON	4,2	N/V	+4

Links/Rechts (Stereo) Overheads

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	108	0,6	-2	ON	385	0,6	-2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,9	0,3	0	ON	ON	8,0	N/V	+4

Kick-Drum

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	108	0,4	+4	ON	265	2,0	-4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	1,6	0,6	0	ON	OFF	6,0	2,0	+4

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	36	N/V	-8	ON	130	0,4	+4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,6	+4	ON	ON	4,2	N/V	+1

Akustische Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	155	0,4	+4	ON	665	2,0	+2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,0	0,3	0	ON	ON	6,0	N/V	+4

Verzerrte E-Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	OFF	320	0,5	+6	ON	960	0,4	0
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	3,5	1,0	+4	ON	ON	12	N/V	0

Keyboards

Piano

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
ON	ON	108	N/V	-2	ON	665	0,2	+2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
ON	2,9	0,4	+2	ON	OFF	7,2	0,6	+4

6.0 Technische Spezifikationen

6.1 iOne und iTwo – Technische Spezifikationen

	AudioBox iOne	AudioBox iTwo
Mikrofonvorverstärker		
Typ	XLR weiblich, symmetrisch	XLR weiblich, symmetrisch
Frequenzgang (± 3,0 dB)	10 Hz bis 40 kHz	10 Hz bis 40 kHz
Eingangsimpedanz (symmetrisch)	1.200 Ω	1.200 Ω
Klirrfaktor (ungew., 1 kHz @ +4 dBu, bei Nominalpegel)	< 0,008%	< 0,008%
Rauschabstand (Nominalpegel, Ref. = +4 dBu, 20 Hz bis 22 kHz)	> 95 dB	> 95 dB
Gleichtaktunterdrückung (1 kHz, 52 dB Gain)	> 65 dB	
Regelbereich Gain (± 1 dB)	0 dB bis 52 dB	0 dB bis 52 dB
Maximaler Eingangspegel (Nominalpegel, Klirrfaktor 0,5% @ 1 kHz)	+10 dBu	+10 dBu
Phantomspeisung (±2 VDC)	+48 VDC	+48 VDC
Line-Eingang:		
Typ	6,35 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch	6,35 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch
Eingangsimpedanz	10 kΩ	10 kΩ
Instrumenteneingang		
Typ	6,35 mm TS-Buchse weiblich, unsymmetrisch	6,35 mm TS-Buchse weiblich, unsymmetrisch
Eingangsimpedanz	1 MΩ	1 MΩ
Line-Ausgänge		
Typ	6,35 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch	6,35 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch
Ausgangsimpedanz	51 Ω	51 Ω
Kopfhörerausgang		
Typ	6,35 mm TRS-Stereobuchse	6,35 mm TRS-Stereobuchse
Maximale Ausgangsleistung	60 mW/Kan. @ 60 Ω Last	60 mW/Kan. @ 60 Ω Last
Frequenzgang (±1,0 dB)	20 Hz – 30 kHz	20 Hz – 30 kHz
MIDI I/O		
Typ	Zwei 5-polige DIN-Buchsen	Zwei 5-polige DIN-Buchsen
Digital Audio		
Dynamik ADC (A-gew., 48 kHz Samplingrate)	105 dB	105 dB
Dynamik DAC (A-gew., 48 kHz Samplingrate)	105 dB	105 dB
Bitrate	24	24
Referenzpegel für 0 dBFS	+10 dBu	+10 dBu
Wählbare Samplingfrequenzen (kHz)	44,1, 48, 88,2, 96	44,1, 48, 88,2, 96
Stromversorgung	über USB	über USB
Gewicht und Abmessungen		
Höhe:	43,5 mm	43,5 mm
Tiefe:	135 mm	135 mm
Breite:	150 mm	192 mm
Gewicht	0,62 kg	0,62 kg

7.0 Fehlerbehebung und Garantie

7.1 Fehlerbehebung

Wenn Sie für Ihre DAW einen herkömmlichen Computer verwenden, können zahlreiche Probleme auftreten. PreSonus kann nur Fragen beantworten, die sich direkt auf die Audio-Interfaces AudioBox iOne und iTwo sowie die DAW Studio One beziehen. PreSonus leistet keinen Support für den Computer an sich, die Betriebssysteme oder für Hard- oder Software von Drittherstellern. Bitte wenden Sie sich in diesen Fällen an die jeweiligen Hersteller.

Bitte informieren Sie sich regelmäßig auf der PreSonus-Webseite (www.presonus.com) über Software-Informationen und -Updates, Firmware-Updates und Dokumentationsmaterial zu Support-Zwecken inklusive der häufig gestellten Fragen.

Online erreichen Sie unseren technischen Support unter www.presonus.com/support/Contact-Technical-Support.

Der technische Support ist per E-Mail unter techsupport@presonus.com erreichbar.

Kunden aus den USA erreichen den technischen Support von PreSonus telefonisch von Montag bis Freitag von 9 bis 17 Uhr (zentrale Zeit) unter der Rufnummer 1-225-216-7887. Kunden außerhalb der USA wenden sich für telefonischen Support bitte an Ihren nationalen oder regionalen Vertrieb. Eine Liste der internationalen Vertriebspartner finden Sie unter www.presonus.com/buy/international_distributors.

AudioBox wird vom Computer nicht erkannt.

Überprüfen Sie, ob das USB-Kabel sowohl mit der AudioBox als auch mit Ihrem Computer verbunden ist. Trennen Sie die Verbindung zu allen nicht benötigten USB-Geräten.

Überprüfen Sie die USB-Verbindung zu Ihrem AudioBox-Interface.

AudioBox wird vom iPad nicht erkannt.

Stellen Sie sicher, dass das USB-Kabel mit der AudioBox und Ihrem kompatiblen 5 V, 2,1 A (2.100 mA) USB-Netzteil, z. B. dem Originalnetzteil Ihres iPads verbunden ist.

Stellen Sie sicher, dass Ihre AudioBox mit einem 30-poligen Apple Lightning-Kabel an das iPad angeschlossen ist.

Phasenverschiebungen beim Abhören über Studio One oder eine andere DAW

Drehen Sie den Mix-Regler auf der Gehäusevorderseite der AudioBox ganz nach rechts auf die Position Playback. Sofern Sie ein analoges latenzfreies Monitoring über die AudioBox bevorzugen, schalten Sie in Ihrer DAW das Software-Monitoring für den Eingangskanal aus. Sie hören nun das Signal im analogen Bus Ihrer AudioBox und nicht das Ihrer DAW ab. Über den Mix-Regler auf der Vorderseite Ihrer AudioBox können Sie die Mischung zwischen dem Computer-Playback und dem analogen Eingangssignal einstellen.

7.2 Garantie

Hinsichtlich der PreSonus-Garantie für dieses Gerät gelten ausschließlich die folgenden Bedingungen:

PreSonus-Garantie und Verbraucherschutz:

DIESE GARANTIE RÄUMT IHNEN BESTIMMTE RECHTE EIN, DIE JEDOCH MÖGLICHERWEISE UM WEITERE ÖRTLICHE RECHTE ERGÄNZT WERDEN. WEITERE IHNEN ZUSTEHENDE RECHTE WIRD PRESONUS NUR IM RAHMEN DER RECHTLICHEN BESTIMMUNGEN AUSSCHLIESSEN, BEGRENZEN ODER AUSSETZEN. DIES SCHLIESST RECHTE AUS EINEM RECHTSWIDRIGEN KAUFVERTRAG EIN. WIR EMPFEHLEN IHNEN, SICH MIT DEN FÜR IHR LAND UND IHRE REGION GELTENDEN GESETZEN VERTRAUT ZU MACHEN.

PreSonus-Garantie und EU-Gewährleistungsrecht:

Beim Kauf von PreSonus-Produkten gewährt Ihnen das Verbraucherrecht der Europäischen Union zusätzlich zu der Produktgarantie von PreSonus weitere gesetzliche Gewährleistungsrechte. Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung des Gewährleistungsrechts in der EU sowie der PreSonus-Garantiebestimmungen:

	EU-Verbraucherrecht	PreSonus beschränkte Gewährleistung
Reparatur oder Ersatz für	Defekte, die zum Zeitpunkt der Lieferung an den Kunden vorhanden sind	Defekte, die nach der Auslieferung an den Kunden auftreten
Garantiefrist	2 Jahre (Mindestdauer) ab dem Erstkaufdatum (oder längere, von PreSonus gewährte Dauer)	1 Jahr (Mindestdauer) ab dem Erstkaufdatum (oder längere, von PreSonus gewährte Dauer)
Kosten	Keine zusätzlichen Kosten	Keine zusätzlichen Kosten
Ansprechpartner für die Anmeldung des Garantieanspruchs	Händler	Technischer Support von PreSonus für Ihre Region

Garantieumfang:

PreSonus Audio Electronics, Inc., („PreSonus“) gewährt eine Garantie für Defekte an PreSonus-Produkten, die auf offensichtliche Material- oder Herstellungsmängel zurückzuführen sind und bei bestimmungsgemäßem Einsatz auftreten. Diese Herstellergarantie gilt nur für Geräte, die von oder für PreSonus hergestellt wurden und die anhand des darauf angebrachten PreSonus Markenzeichens, Markennamens oder Logos als solche erkennbar sind.

Ausnahmen und Beschränkungen:

Folgende Sachverhalte sind von der Garantie ausgeschlossen:

1. Beschädigungen, die auf Unfälle, missbräuchliche Verwendung, Installationsfehler, Nichtbeachtung der Anweisungen der jeweiligen Bedienungsanleitung oder auf Bedienfehler, Verleih, Produktmodifikationen oder Nachlässigkeit zurückzuführen sind.

2. Beschädigungen, die auf fehlerhafte Erdung, Verkabelung (Strom- oder Signalkabel), auf fehlerhafte Zusatzgeräte oder eine Betriebsspannung außerhalb der (in der Bedienungsanleitung) angegebenen Spezifikationen zurückzuführen sind.

3. Schäden an Treibern oder Lautsprechern, deren Schwingspulen durch Betrieb außerhalb der Spezifikationen oder durch Signalspitzen von anderen Geräten durchgebrannt sind.

4. Transportschäden und Schäden aufgrund unsachgemäßer Handhabung.

5. Beschädigungen in Folge von Reparaturen oder Modifikationen, die durch nicht von PreSonus autorisierte Personen durchgeführt wurden.

6. Produkte, deren Seriennummer verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde.

7. Produkte, die von einem nicht von PreSonus autorisierten Händler erworben wurden. (Ausgenommen sind Produkte mit übertragbaren Gewährleistungsansprüchen unter der Voraussetzung, dass der Kunde sich und das Produkt bei PreSonus registriert hat.)

Garantieberechtigte Personen:

Diese Garantie beschränkt sich auf den Erstkäufer des Produkts. (Ausgenommen sind Produkte mit übertragbaren Gewährleistungsansprüchen unter der Voraussetzung, dass der Kunde sich und das Produkt bei PreSonus registriert hat.)

Garantiezeitraum:

Der Garantiezeitraum beginnt am Tag des Erstkaufs vom Händler und gilt für folgenden Zeitraum:

1 Jahr beschränkte Gewährleistung		
Produktkategorie	**Modell**	**Übertragbar**
Audio-Interfaces	AudioBox iOne, AudioBox iTwo, AudioBox Stereo, AudioBox Studio, AudioBox USB, AudioBox VSL (1818, 44, 22), FireStudio Project, FireStudio Mobile, FireStudio Mobile Studio, Music Creation Suite	Nein
Vorverstärker	ADL600, ADL700, BlueTube DP V2, DigiMax D8, Eureka, RC500, StudioChannel, TubePre V2	Nein
StudioLive Mixer	SL-1642, SL-2442, SL-1602, SLM16.4.2 AI, SLM24.4.2 AI, SLM32.4.2AI	Nein
Monitore und Controller	Eris, Central Station Plus, FaderPort, HP4, HP60, Monitor Station, Monitor Station V2, Sceptre, Temblor	Nein
Signalprozessoren	ACP88	Nein
Zubehör	Abdeckungen, Rollbretter, PRM1 Mikrofon, Subwoofer-Stativstangen, Kabelpeitschen, Netzteile, M10 Kit	Nein
3 Jahre beschränkte Gewährleistung		
Produktkategorie	**Modell**	**Übertragbar**
Live-Beschallung	StudioLive AI 328, 312, 315, S18	Ja

Leistungen von PreSonus:

PreSonus wird Produkte, für die diese Garantiebestimmungen gelten, nach eigenem Ermessen entweder reparieren oder ersetzen, ohne dafür Arbeits- oder Materialkosten zu erheben. Sofern das Produkt zur Garantiebearbeitung an PreSonus geschickt werden muss, gehen die Kosten des Erstversands zu Lasten des Kunden. Die Kosten für die Rücksendung übernimmt PreSonus.

Garantieanmeldung (USA):

1. Sie müssen ein aktives Benutzerkonto bei PreSonus haben und die Hardware muss unter diesem Konto registriert sein. Sofern Sie kein Konto haben, registrieren Sie sich unter der Adresse http://www.presonus.com/registration.

2. Wenden Sie sich unter (225) 216-7887 an unseren technischen Support oder erstellen Sie unter http://support.presonus.com ein Support-Ticket. Um die Einsendung eines nicht defekten Produkts zu vermeiden, sollten Sie sich alle Service-Anfragen von unseren Support-Mitarbeitern bestätigen lassen.

3. Sobald Ihre Service-Anfrage geprüft und bestätigt wurde, erhalten Sie eine RMA-Nummer sowie Hinweise zum Versand.

4. Verwenden Sie zum Versand die Originalverpackung. Für den Versand können auch passende Flightcases verwendet werden, allerdings werden eventuelle Transportschäden nicht von PreSonus erstattet. Für Produkte, die nicht in der Originalverpackung eingeschickt werden, behält sich PreSonus die Ablehnung einer Garantiereparatur vor. Je nach Produkt und Zustand Ihrer Originalverpackung wird Ihr Produkt möglicherweise

nicht in der Originalverpackung zurückgeschickt. Sofern die original Verkaufsverpackung nicht zur Verfügung steht, erhalten Sie Ihr Produkt möglicherweise in einem neutralen, für Ihr Gerät angepassten Karton.

Garantieanmeldung (außerhalb der USA):

1. Sie müssen ein aktives Benutzerkonto bei PreSonus haben und die Hardware muss unter diesem Konto registriert sein. Sofern Sie kein Konto haben, registrieren Sie sich unter der Adresse http://www.presonus.com/registration.
2. Wenden Sie sich unter der URL http://www.presonus.com/buy/international_distributors an den technischen Support bzw. das Service-Zentrum für Ihre Region und folgen Sie den Anweisungen Ihres PreSonus-Ansprechpartners.

EINSCHRÄNKUNGEN STILLSCHWEIGENDER GARANTIEN:

EVENTUELLE STILLSCHWEIGENDE GARANTIEN, DARUNTER DIE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN EINSATZZWECK, SIND AUF DIE DAUER DER GARANTIEFRIST BESCHRÄNKT.

Bestimmte Staaten, Länder und Regionen erlauben keine Begrenzung stillschweigender Garantien, sodass die oben genannte Einschränkung für Sie möglicherweise nicht zutrifft.

Ausschluss von Schadensersatzleistungen:

PRESONUS BESCHRÄNKT SEINE HAFTUNG FÜR DEFEKTE PRODUKTE AUSSCHLIESSLICH AUF DIE REPARATUR ODER DEN AUSTAUSCH DES PRODUKTS (NACH ERMESSEN VON PRESONUS). BEI EINER ERSATZLIEFERUNG DURCH PRESONUS KANN ES SICH BEI DEM ERSATZGERÄT UM EIN WIEDERAUFBEREITETES PRODUKT HANDELN. PRESONUS LEISTET JEDOCH UNTER KEINEN UMSTÄNDEN SCHADENSERSATZ FÜR UNANNEHMLICHKEITEN, NUTZUNGSAUSFALL, DEN VERLUST VON GEWINNEN ODER EINSPARUNGEN, SCHÄDEN AN ANDEREN GERÄTEN ODER GEGENSTÄNDEN AM NUTZUNGSORT SOWIE, IM RAHMEN DER RECHTLICHEN MÖGLICHKEITEN, FÜR ZUFÄLLIGE, NACHFOLGENDE ODER ANDERE PERSONEN- ODER ANDERE SCHÄDEN, SELBST WENN PRESONUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHADENSERSATZFORDERUNGEN IN KENNTNIS GESETZT WURDE.

Bestimmte Staaten, Länder und Regionen erlauben keine Begrenzung stillschweigender Garantien, sodass die oben genannte Einschränkung für Sie möglicherweise nicht zutrifft.

Wenn Sie Fragen zu den Garantiebedingungen oder zu einem Servicefall haben, wenden Sie sich bitte unter (225) 216-7887 an PreSonus (USA) oder an einen der unter http://www.presonus.com/buy/international_distributors aufgeführten internationalen Händler.

Produktmerkmale, Aussehen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung verändert werden.

Konformitätserklärung

Der verantwortliche Hersteller: **PreSonus Audio Electronics**

Adresse: **18111 Grand Bay Ct., Baton Rouge, LA 70806 USA**

Tel: **+1–225-216-7887**

erklärt, dass **AudioBox™ iOne und iTwo** den Bestimmungen in Abschnitt 15 der FCC-Regularien entsprechen.

Für den Betrieb müssen zwei Forderungen erfüllt sein:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Funkstörungen verursachen.
2. Das Gerät muss externe Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese eine unerwünschte Beeinflussung des Betriebs verursachen.

Anmerkung: Unter den oben genannten Telefonnummern erhalten Sie keinen Produkt-Support. Die entsprechenden Telefonnummern für den Produkt-Support von PreSonus finden Sie in der Garantie-Erklärung in Ihrem Handbuch.

PreSonus

Baton Rouge • USA • www.presonus.com

Das streng geheime PreSonus-Rezept für…

Hühner- und Andouille-Gumbo

Zutaten:

- 1 Tasse Haushaltsmehl
- 3/4 Tasse Pflanzenöl
- 1 große Zwiebel (gewürfelt)
- 1 kleine Zwiebel (geviertelt)
- 6 gewürfelte Selleriestangen
- 1 große grüne Paprikaschote (gewürfelt)
- 3 Knoblauchzehen (2 kleingehackt, 1 ganze)
- 500 g Andouille (Räucherwurst)
- 4 Hühnerkeulen
- 4 l Wasser
- 4 Lorbeerblätter
- 1 Teelöffel Thymian
- 1 Teelöffel „Old Bay"-Gewürz
- 1 – 2 Tassen tiefgefrorene Okra, in Scheiben
- 1/4 Tasse frische kleingehackte Petersilie
- 6 – 8 Eier (optional)

Zubereitung:

1. Geben Sie die Hühnerkeulen, das Wasser, die geviertelte Zwiebel, das „Old Bay"-Gewürz, die zwei Lorbeerblätter und die nicht gewürfelte Knoblauchzehe in den Topf. Legen Sie den Deckel auf den Topf und bringen Sie das Ganze zum Sieden. Lassen Sie das Ganze dann so lange köcheln, bis sich das Hühnerfleisch von den Knochen löst. Lösen Sie das Fleisch von den Knochen und legen Sie es beiseite. Holen Sie die Zwiebel, den Lorbeer und den Knoblauch aus dem Sud.
2. Geben Sie einen Teelöffel Öl in eine schwere Bratpfanne und bräunen Sie die Andouille-Räucherwurst darin: Sie muss richtig durchgebraten sein. Legen Sie die Wurst beiseite.
3. Geben Sie das verbleibende Öl in dieselbe Bratpfanne. Rühren Sie das Mehl teelöffelweise unter das Öl und rühren Sie die ganze Zeit. Lassen Sie die Mehlschwitze dunkelbraun werden (sie muss aussehen wie geschmolzene schwarze Schokolade). Das Öl darf auf keinen Fall zu heiß werden, sonst brennt das Mehl an und Sie müssen noch einmal von vorn anfangen.
4. Wenn die Mehlschwitze dunkelbraun ist, dürfen Sie die gewürfelten Zwiebeln, den Sellerie, den Paprika und den feingehackten Knoblauch hinzufügen. Lassen Sie diese Mischung so lange köcheln, bis das Gemüse gar ist. Legen Sie keinen Deckel auf den Topf/die Pfanne.
5. Geben Sie allmählich einen Liter Hühnerbrühe hinzu und lassen Sie die Mischung unter ständigem Rühren aufkochen.
6. Geben Sie die Mehlschwitze-Mischung in einen Suppentopf und bringen Sie sie zum Sieden. Lassen Sie den Deckel weg, weil sich die Mehlschwitze sonst auf dem Boden des Topfes ablagert und anbrennt.
7. Geben Sie die verbleibende Hühnerbrühe, den Lorbeer und den Thymian hinzu. Lassen Sie das Ganze 30 Minuten köcheln.
8. Schneiden Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in kleine Stücke.
9. Geben Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in den „Gumbo" und lassen Sie ihn 30 – 45 Minuten köcheln.
10. Rühren Sie die tiefgekühlte Okra und Petersilie unter und lassen Sie den Gumbo kurz aufkochen.
11. **Optional:** Geben Sie ein Ei in eine Teetasse und rühren Sie es zügig unter den siedenden Gumbo. Wiederholen Sie das mit den übrigen Eiern. Achten Sie jedoch darauf, dass sich keine Klumpen bilden. Wenn die Eier wieder an der Oberfläche schwimmen, müssen Sie die Hitze reduzieren und den Gumbo köcheln lassen.
12. Schmecken Sie ihn mit Salz und Pfeffer (rot, weiß und/oder schwarz) ab.
13. An Reis und Kartoffelsalat servieren.

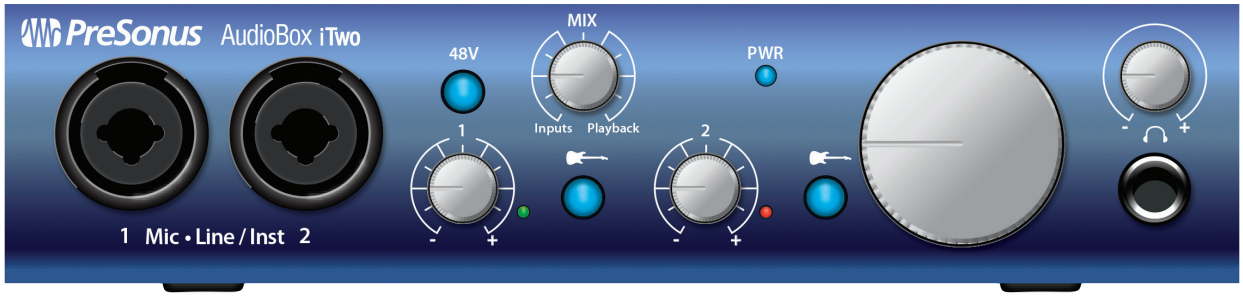
Ergibt 12 Portionen

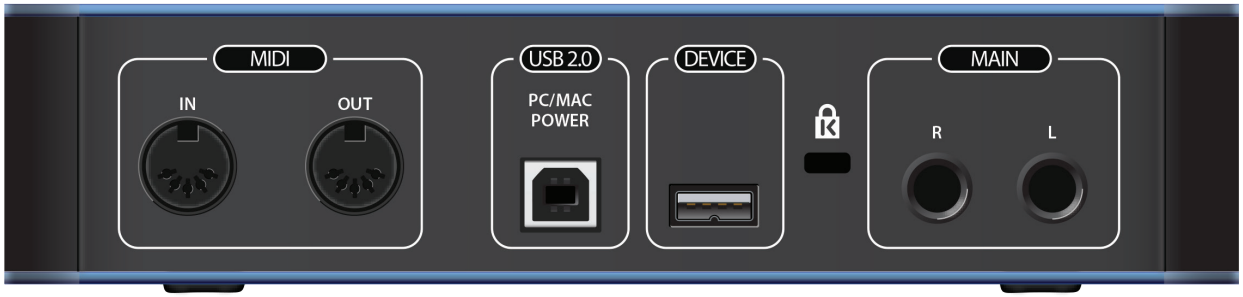
© 2014 PreSonus Audio Electronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AudioBox, Ceres, CoActual, DigiMax, Eris, FireStudio, Nimbit, PreSonus, QMix, Riff to Release, Sceptre, Temblor, StudioLive und XMAX sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Audio Electronics, Inc. Capture, Impact, Mixer Presence, RedLightDist, SampleOne, Studio One und Tricomp sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Software Ltd. Mac und Mac OS sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc. in den USA und in anderen Ländern. Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Temporal EQ und TQ sind Warenzeichen von Fulcrum Acoustic. Alle anderen erwähnten Produktnamen sind eventuell Warenzeichen der betreffenden Firmen. Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Nur am Rezept möchten wir rein gar nichts ändern.

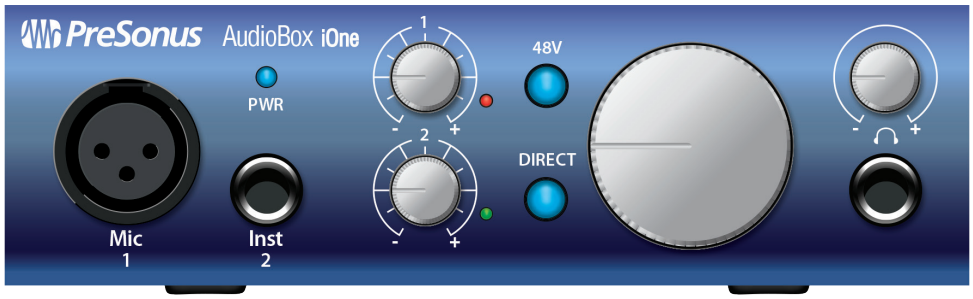
AudioBox™ iOne und iTwo

Aufnahmesysteme für USB/iPad

Bedienungsanleitung







PreSonus®
18011 Grand Bay Ct. • Baton Rouge,
Louisiana 70809 USA• 1-225-216-7887
www.presonus.com

Part# 820-AB0043-A